

해역이용 적정가격 및 산정방안 연구

A Study on Reasonable Pricing for Coastal Area
Utilization and Application Measures

2014. 12.

최지연·장정인·윤인주·남정호



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

보고서 집필 내역

| 연구책임자 |

최 지 연 : 제1장~제6장

| 연구진 |

장 정 인 : 제2장, 제5장

윤 인 주 : 제3장

남 정 호 : 제5장, 제6장

산·학·연·정 연구자문위원

전 재 경 (서울대학교 교수)

유 승 훈 (서울과학기술대학교 교수)

이 주 석 (한국해양대학교 교수)

윤 영 자 (해양수산부 연안계획과 사무관)

이 호 근 (해양수산부 연안계획과 주무관)

* 연구자문위원은 산·학·연·정 순임

연구감리자

황 기 형 (한국해양수산개발원 연구감리위원)

발 간 사

공유수면(公有水面)은 개인 또는 법인에게 소유권이 귀속되지 않고 공공의 이익을 위해 체계적으로 관리되어야 공간이다. 이 공간이 제공하는 편익은 시장에서 거래가 이루어지는 재화와 서비스뿐만 아니라 거래되지 않은 재화와 서비스를 포함하고 있다. 따라서 원론적으로는 공공의 지배를 받는 공간과 자원을 특정 개인 또는 법인이 허가 또는 면허를 통해 일시적으로 배타적 이용권한을 획득할 경우 편익 취득에 합당하는 대가를 지불해야 한다.

우리나라 법률과 제도는 공유수면의 배타적 이용으로 이익을 얻는 개인 또는 법인에게 공유수면 점용료·사용료를 부과한다. 지금까지 공유수면의 이용과 관련한 가장 큰 쟁점은 ‘부과되는 점용료·사용료’의 성격과 그 요율의 적정성이었다. 점용료·사용료는 공유수면의 이용을 공간의 배타적 지배에 따른 임대(lease)의 성격으로 볼 것인지, 배타적 이용으로 인해 공공이 누려야 할 편익의 훼손에 관한 보상의 성격인지에 따라 크게 달라진다.

지금까지 점용료·사용료는 공유수면의 이용이 공간 임대로 취급되었기 때문에 주변 토지 임대료를 기준으로 산정되었다. 또한 지역별로 환경적, 사회경제적 여건이 다르고, 공유수면 이용형태로 매우 다양함에도 불구하고 여건의 차이와 형태의 다양성을 종합적으로 고려하지 못했다.

이 연구는 공유수면의 배타적 이용에 대해 부과되는 ‘점용료·사용료’의 성격을 새롭게 정립하고, 이에 기초하여 공유수면 점용료·사용료의 적정범위를 산정하기 위한 원칙과 기준을 제시한 최초의 연구라고 할 수 있다. 특히 2000년대 이후 생태계가 인류의 복지에 매우 밀접하게 관련되어 있고, 해양생태계는 육상생태계에 비해 2배 이상 많은 편익을 제공한다는 국제사회의 인식을 반영하고 있다는 점에서 도전적인 연구라고 판단된다.

또한 해양공간에 대한 이용과 개발이 과거의 단순한 공간 점유가 아닌 에너지 개

발, 자원개발 등으로 확대되면서 체계적·균형적 공간이용을 위한 경제적 수단으로서 점사용체제의 재편을 시도했다는 점에서 매우 시의적절한 연구라고 할 수 있다.

그동안 공유수면의 관리체제 개선과 관련한 점용료·사용료 산정을 위한 많은 연구가 있었으나 임대개념을 기초로 단순 계수조정에 한정되었다. 반면 이 연구는 ‘단위해역 가치평가’ 결과 및 ‘이용행위의 영향요인’을 기초로 해역기능영향계수를 활용하여 적정 해역이용료 산정을 위한 방법론을 구체적 사례를 활용하여 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 또한 향후 우리나라 공유수면의 이용과 개발에 따른 분쟁의 합리적 해결과 해역의 계획적 관리를 위한 근간이 될 것으로 판단된다.

연구책임자로서 이 연구를 이끈 최지연 부연구위원과 연구진으로 참여한 장정안·윤인주 전문연구원, 남정호 연구위원의 수고에 감사의 뜻을 표한다. 아울러 연구감리를 통해 연구의 완성도를 높여 주신 황기형 선임연구위원께도 감사드린다.

2014년 12월
한국해양수산개발원
원 장 김 성 귀

| 목 차 |

Executive Summary	i
-------------------------	---

제1장 서 론

제1절 연구의 배경 및 필요성	1
제2절 연구의 목적	5
제3절 연구의 범위와 방법	7
1. 연구의 범위	7
2. 연구의 방법	9
3. 선행연구 현황과 선행연구와의 차별성	13

제2장 해역이용 적정가격 산정 관련 이론 검토

제1절 해역가치의 이해와 적정가격 형성요인 검토	18
1. 해역가치의 이해	18
2. 해역가치의 적정가격 형성요인 검토	30
제2절 해역이용 적정가격 산정원리 관련 이론 검토	38
1. 해역 적정이용을 위한 정책 메커니즘	38
2. 해역 적정이용을 위한 경제수단	43
3. 환경세와 부담금의 국내 적용사례	48
4. 해역이용 적정가격 산정을 위한 방법론	52

제3장 국내외 해역이용료 관련 제도 비교

제1절 국내 공유수면 점용료·사용료 제도	66
------------------------------	----

1. 공유수면 관리체계	66
2. 해역점용료·사용료 부과·징수 관련 규정	69
제2절 중국의 해역유상사용제도	76
1. 해역사용 관리체계	76
2. 해역사용료 산정체계	83
제3절 영국의 해양면허·자산 임대제도	94
1. 해양면허·자산 관리체계	94
2. 해양면허 요금과 해양자산 임대	97
제4절 시사점	104

제4장 해역점용료·사용료 산정의 문제점

제1절 해역점용료·사용료의 산정기준 변천과 현황	113
1. 해역점용료·사용료 산정기준 변천과정	113
2. 해역 특성과 점용·사용 운영현황	122
제2절 해역점용료·사용료 산정체계의 문제점	131
1. 해역 가치 및 특성의 미반영	131
2. 해역 이용행위별 환경영향과 수익차이 미반영	136
3. 해역 이용에 따른 사익과 공익의 경계 모호	142
4. 단위해역별 점용료·사용료 차등 적용 필요	147

제5장 해역이용 적정가격(안) 및 산정방안

제1절 해역이용 적정가격의 개념정립과 평가원칙	152
1. 해역이용 적정가격의 개념정립	152
2. 해역이용 적정가격의 평가원칙	153
제2절 해역이용 적정가격 산정체계(안)	155
1. 해역이용 적정가격 산정체계(안)의 모식도	155
2. 단위해역 가치 평가요인	156
3. 이용행위별에 따른 해역이용적정가격 산정방식	162

제6장 결론 및 정책제언

제1절 요약 및 결론	188
1. 해역에 생명·생산·공유 가치 존재	188
2. 해역이용 정적가격에 해역가치와 이용특성 반영	189
3. 중국·영국의 해역이용지불체계 적용	189
4. 국내 해역점용료·사용료 산정기준 수정 필요	190
5. 해역이용 적정가격 산정체계 제안	190
제2절 정책제언	191
 참고문헌	 195
 부록 1. 해역 이용 적정가격 산정(안) 마련을 위한 전문가 및 담당공무원 의견조사서	 200
 부록 2. 중국의 종해가격(宗海價格) 평가방법	 208
 부록 3. 중국 해역 자연속성 기능의 가치평가 방법론	 232
 부록 4. 중국 간척 및 매립용 해역이용료 추정	 237

| 표 목 차 |

표 1-1.	해역이용의 범위	8
표 1-2.	연구의 범위	9
표 1-3.	전문가 의견조사 및 지자체 담당 공무원 인식조사의 개요	11
표 1-4.	선행연구 현황	14
표 1-5.	본 연구와 선행연구와의 차별성	16
표 2-1.	연안·해양 생태계서비스 별 단위면적 당 가치	20
표 2-2.	국내 연안 생태계 서비스의 총 경제적 가치	20
표 2-3.	해역과 토지의 유사점과 차이점	24
표 2-4.	연안 공공이익 개념의 조작적 정의	29
표 2-5.	해역가격과 토지가격의 유사점과 차이점	36
표 2-6.	지속가능성 측면에서 본 환경가치의 유형	40
표 2-7.	정책이슈 및 목적에 따른 가치추정 접근법	41
표 2-8.	부담금의 구분	46
표 2-9.	해양생태계보전협력금의 산정기준	52
표 2-10.	방법론별 가치측정 범위	55
표 2-11.	가치측정방법론의 활용가능성 비교	55
표 2-12.	조건부 가치측정법의 장단점	56
표 2-13.	연안매립 수반 농축산업시설의 편익 비용 유형별 추정기법 ..	57
표 2-14.	에너지시설 및 관광·교육시설의 편익비용 유형별 추정기법 ..	58
표 2-15.	지가산정 모형	59
표 2-16.	순이익 산출방법	61
표 3-1.	국내외 해역이용 관리체계 사례의 개요	65
표 3-2.	공유수면 점용·사용 일반 및 간이해역이용협의 대상사업의 범위 ..	67
표 3-3.	공유수면 관련 환경영향평가 대상사업의 종류와 범위	68
표 3-4.	해역이용영향평가 대상사업의 종류와 범위	69

표 3-5.	공유수면의 점용·사용 허가대상 행위	70
표 3-6.	공유수면의 점용료·사용료 산정방식	70
표 3-7.	공유수면의 점용료·사용료의 부과 및 징수기준	73
표 3-8.	공유수면의 점용료·사용료의 조정산식	74
표 3-9.	공유수면의 점용료·사용료 감면 대상	75
표 3-10.	중국 해역사용관리법 체계	76
표 3-11.	중국 8대 해역기능구 유형과 관리	78
표 3-12.	중국 해역등급분류를 위한 평가지표체계	84
표 3-13.	해역자연속성개변계수	85
표 3-14.	해역자연속성개변계수 및 부과금	86
표 3-15.	중국의 해역사용료 기준	87
표 3-16.	비투수 구조물의 수익계수법 적용 해역점용료	88
표 3-17.	비투수 구조물의 대체법 적용 해역점용료	89
표 3-18.	방법론별 비투수성 구조물용 해역점용료	89
표 3-19.	비투수성 구조물용 해역사용료	89
표 3-20.	해상교량·해저터널용 대체법 적용 해역점용료	90
표 3-21.	투수성 구조물용 해역점용료	92
표 3-22.	축제식 양식장 해역점용료	93
표 3-23.	축제식 양식장 해역사용료	93
표 3-24.	유원지용 해역사용료	94
표 3-25.	영국 왕립자산관리공사의 해양자산 관리범위	95
표 3-26.	영국의 해양면허 요금체계	100
표 3-27.	영국 쓰레기매립세 요율	103
표 3-28.	해역이용료 부과대상과 감면대상 비교	107
표 4-1.	1962년 공유수면 점용료·사용료 산정기준	113
표 4-2.	1972년 공유수면 점용료·사용료 산정기준	114
표 4-3.	1982년 공유수면 점용료·사용료 산정기준	115
표 4-4.	1989년 공유수면 점용료·사용료 산정기준	116
표 4-5.	1995년 공유수면 점용료·사용료 산정기준 개편	117
표 4-6.	1995년 공유수면 점용료·사용료 산정기준	118
표 4-7.	1995년 공유수면 점용료·사용료 면제·감면대상	119
표 4-8.	1995년 공유수면 점용료·사용료 조정산식	119

표 4-9.	1999년 공유수면 점용료·사용료 산정기준	120
표 4-10.	우리나라 해역의 보전·이용현황	122
표 4-11.	공유수면 점용·사용 유형별 허가건수 비율	126
표 4-12.	연안지역별·유형별 공유수면 점용·사용 현황	129
표 4-13.	단위면적당 공유수면 점용료·사용료 추이	130
표 4-14.	A·B 위치에 따른 토지가격과 사용료·점용료 차이	135
표 4-15.	해역 점용·사용행위별 산정방식	137
표 4-16.	주요 해역이용행위유형별 해양환경·생태계 영향정도	139
표 4-17.	연안·해양의 서비스를 고려한 공유수면 점용료·사용료 산정이 어려운 이유	140
표 4-18.	점용·사용행위별 허가기간	142
표 4-19.	공유수면 점용료·사용료의 감면대상	143
표 4-20.	공유수면 점용료·사용료의 감면대상 범위 확대과정	144
표 4-21.	통영시 피허가대상별 공유수면 점용료·사용료 감면 현황 ...	145
표 4-22.	공유수면 점용·사용 허가 및 우선순위 기준	147
표 4-23.	연안용도구역제의 개요	148
표 4-24.	공무원 대상 공유수면 점용료·사용료 개선사항	150
표 4-25.	공무원 대상 공유수면 점용료·사용료 산정요인 고려사항 ...	150
표 5-1.	해역이용 적정가격의 평가원칙	153
표 5-2.	단위해역 가치평가요인	157
표 5-3.	단위해역 가치평가항목 종합(안)	159
표 5-4.	단위해역 가치 요인별 평가 방안	161
표 5-5.	해역이용·개발행위 분류	162
표 5-6.	공유수면 점용·사용의 이용행위별 이용건수	163
표 5-7.	중국의 해역사용 유형 분류	166
표 5-8.	영국의 해양면허 유형 분류	167
표 5-9.	공유수면 점용 사용 유형별 해양환경 영향의 정도	168
표 5-10.	공유수면 점용·사용 유형별 환경 영향을 점검하기 위한 해역이용협의 중점평가항목	169
표 5-11.	생태계서비스 분류체계와 연계한 해역기능 분류	170
표 5-12.	해역이용 행위별 해역기능에 미치는 영향	172
표 5-13.	환경영향에 따른 해역이용 행위 등급화(안)	174

표 5-14. 해역이용 가격산정 방식에 대한 의견	175
표 5-15. 해역이용 적정가격 산정을 위한 적용 체계	176
표 5-16. 해역이용 행위별 영향등급과 영향계수	178
표 5-17. 해역이용 적정가격(안) 적용안	187
표 6-1. 해역이용 관리체계 개선방안	191
부록 표 1. 종합적으로 추정한 건설용지 간척·매립 해역점용료	239
부록 표 2. 잉여법으로 추정한 농업 간척·매립용 해역점용료	239

| 그림 목 차 |

그림 1-1. 생태계 서비스의 경제적 가치평가	3
그림 1-2. 연안해역의 공간적 범위	7
그림 1-3. 연구의 흐름	12
그림 2-1. 제2장 연구체계	17
그림 2-2. 세계 해양, 재화와 서비스의 풍요의 뿔	19
그림 2-3. 연안의 생태계서비스 모식도	19
그림 2-4. 생태계서비스: 생태계와 인간에너지 결합체	21
그림 2-5. 해역이용에 따른 개별 생태계서비스간의 관계	22
그림 2-6. 수요-공급 원리에 따른 해역이용 가격 결정	25
그림 2-7. 세계 환경변화에 따른 해역이용의 범위	26
그림 2-8. 해역이용협의 실적추이	27
그림 2-9. 재화의 분류기준	28
그림 2-10. 토지가격 형성요인의 작용체계	34
그림 2-11. 해역가격의 형성요인	38
그림 2-12. 환경적 총 가치와 경제적 총 가치의 범주	39
그림 2-13. 해역이용 이해관계자의 범위	42
그림 2-14. 해역이용 정책 메커니즘	43
그림 2-15. 사회적 최적 해역이용 수준	44
그림 2-16. 경제적 지대	45
그림 2-17. 생태계서비스지불제의 개념도	47
그림 2-18. 해역이용 적정가격 산정 방법론	53
그림 2-19. 환경가치 산정 방법론	53
그림 2-20. 가격요인 통합기법	62
그림 2-21. 다속성 효용이론의 적용 절차	64
그림 3-1. 중국의 해역사용료 징수 추이	81
그림 3-2. 바다매립용 해역사용료 비율 추이	81
그림 3-3. 입찰·경매에 따른 해역사용료 추이	82

그림 3-4.	중국 해역사용료 산정구조	83
그림 3-5.	영국의 해양면허 절차	96
그림 3-6.	영국 왕립자산관리공사의 해역이용 합의 및 개발 절차	102
그림 3-7.	우리나라 연안·해양관리 관련 이해관계자의 범위	111
그림 4-1.	제4장의 연구체계	112
그림 4-2.	공유수면 점용료·사용료 산정기준의 변천과정	121
그림 4-3.	우리나라 해역의 이용·보전·개발 현황	123
그림 4-4.	공장용지·대지·잡종지·도로 면적 비율	124
그림 4-5.	우리나라 해역의 이용·보전 패턴	124
그림 4-6.	공유수면 점용·사용 허가건수 변화	125
그림 4-7.	공유수면 점용·사용 허가면적 변화 추이	126
그림 4-8.	공유수면 점용·사용 유형별 허가건수와 면적 비율	127
그림 4-9.	연안지역별 공유수면 점용·사용 허가건수	127
그림 4-10.	지역별 공유수면 점용·사용허가면적	128
그림 4-11.	공유수면관리청별 점용료·사용료 추이	129
그림 4-12.	공유수면 점용료·사용료의 부과 및 징수기준	131
그림 4-13.	공유수면에 접한 ‘토지의 가격’ 적용 기준	132
그림 4-14.	표준지공시지가·개별공시지가 조사·산정 흐름도	134
그림 4-15.	공유수면 점용료·사용료 산정기준의 적절성 여부	136
그림 4-16.	연안 생태계서비스를 고려한 점용료·사용료 산정의 적절성 ..	139
그림 4-17.	우리나라 연안·해양의 중요 생태계 서비스	140
그림 4-18.	연안용도구역 및 연안해역기능구 설정 예시	148
그림 5-1.	제5장의 연구체계	151
그림 5-2.	해역의 범위	152
그림 5-3.	해역이용 적정가격 산정체계(안)의 모식도	155
그림 5-4.	해역생태·환경요인 평가항목(안)	157
그림 5-5.	해역·토지용도 평가항목(안)	158
그림 5-6.	해역·토지이용요인 평가항목(안)	158
그림 5-7.	지역 사회경제요인 평가항목(안)	159
그림 5-8.	공유수면 점용·사용 형태의 개념적인 유형 구분	163
그림 5-9.	해역 점용·사용의 행위유형별 재분류	165
그림 5-10.	해역이용 행위별 영향도 조사를 위한 문항 예시	171

그림 5-11. 연안준설 및 준설토 해양투기에 따른 환경 변화	173
그림 5-12. 잔교 및 부유식 선착장 설치 사례	179
그림 5-13. 잠제 설치 사례	180
그림 5-14. 방파제 및 호안 설치 사례	181
그림 5-15. 물양장 설치 사례	182
그림 5-16. 해안도로 조성 사례	183
그림 5-17. 준설 사례	184
그림 5-18. 식물식재 사례	185
그림 5-19. 부잔교 A 및 B 위치 및 점용료 산정기준 토지	186
그림 6-1. 해역이용정보관리 및 의사결정지원체계 구축(안)	192

Executive Summary

A Study on Reasonable Pricing for Coastal Area Utilization and Application Measures

1. Purpose

The study analyzes a trade-off among coastal use, development and conservation and considers both the convenience generated by the coastal utilization and development and the social costs of the damaged natural ecosystem caused by the coastal development. Based on this, it aims to present a coastal utilization pricing system (draft).

It also aims to present a reasonable pricing (draft) for coastal area utilization and the application measures that guarantees fair use of coastal area as a common property of the human. It takes a careful market-oriented approach for sustainable coastal development.

2. Methodologies and Feature

1) Methodologies

<Table> Characteristics of the Methodologies

Features	Major description	Data collection	Reasons for choice
Literature analysis and overseas case study	-Theoretical analysis on pricing for coastal area utilization -Analysis on China's Charged Use of Coastal Area and the UK's Marine License System -Domestic case of similar pricing systems	-Related literatures -Expert consultation	-Theoretical analysis on the value of coastal area including the pricing principles of coastal area utilization -Analysis on Chinese and UK's cases, similar with the coastal area use in Korea
Data analysis on coastal area use	-Analysis on the current status of approval for the fee for public waters use and occupation	-Data analysis	-Analysis on the trend of the occupation and use of public waters (coastal area)

Features	Major description	Data collection	Reasons for choice
	- Review of consultations on utilization of sea area held so far		-Analysis on the forecast of the coastal area use -Classification of the coastal area utilization
Awareness survey of experts and public officials	-Development of an estimation standards for the fee for public waters occupation and use (draft) -Decision-making on a reasonable price for the coastal area use and identification of the influence factors	-Expert seminar -Expert awareness survey -Awareness survey on related public officials	-Overcome the limitation of the existing literature research -A multi-sided review on the pricing system for the coastal area use (draft)

2) Features

While the existing studies analyze the environmental impact of coastal use and assess the value of marine environment and marine ecology, the study takes full advantage of them to present the factors and principles needed to estimate the reasonable prices of coastal area utilization.

It conducts an empirical analysis on the types of coastal area utilization activities and the issues related with the application of the fee for public waters occupation and use and an awareness survey on experts in various areas and public officials in charge of coastal area management. Based on this, it identifies the problems related with the pricing of public waters occupation and use and the related persons' awareness about improvement measures.

3. Results

1) Summary

Since the mid 2000s, the demands for the coastal areas (public waters) drastically increased and the type of utilization became diversified. However, the fee for public waters occupation and use is estimated based on the land price. Recently, the coastal areas have been used for more diverse, profound purposes including the supply of marine resources and energy, expansion of ocean buildings and construction of new

ocean spaces for living and industry. Its values therefore have been re-discovered. The coastal areas have their unique values and functions. However, their values are not properly reflected on the fee for public waters occupation and use as it is estimated based on the price of nearby land.

China's Charged Use of Coastal Area is based on the Act on Coastal Area Utilization and Management. And the fee for the coastal area utilization is charged separately for occupation of a coastal space and for the change of the coastal area's natural properties. And the charging amount is estimated for unit area according to type and regional rating. The UK's Marine License System is managed by the Marine Management Organization and the targets include construction, reclamation, dredging and incineration. The marine license fee is charged in accordance with the scale of a development project.

It is necessary to establish a system to estimate a reasonable price for the coastal area utilization, and the system should consider the coastal environment and the characteristics of the coastal utilization. The reasonable price of the coastal area utilization should be estimated based on the existing profit data of a unit coastal area, market prices, construction cost and relations among natural ecological factors, socio-economic factors, coastal and land utilization factors and purpose of use factors that influence the utilization of coastal area and the influence of a specific time and each utilization activity on the coastal functions.

The structure in which the utilization activities of the coastal areas generate social convenience and costs should be analyzed thoroughly to classify the coastal areas utilization types. And the distribution of development-generated convenience and the cost for the recovery of the ocean ecology should be comprehensively considered to establish the standards for the coastal utilization pricing system. The present and the future coastal utilization patterns should be analyzed in scientific and systematic manners and the social acceptance range should be reflected on the system. Along with them, the scale and intensity of the utilization and the features of the marine ecology should be considered to estimate the utilization values.

- The coastal area utilization management system requires the following improvements.

Classification	Execution details
Improvement of coastal area utilization and management system	- Re-classification of coastal utilization type - Improvement of type-specific standards - Approval standards and classification of public inland and coastal waters, etc.
The rights to use public waters and profit adjustment issues	- Protection of the existing rights - Public management of the rights to use and the rights to benefit - Introduction of the rights to use coastal areas
Connection with the coastal space management	- Relations between the Coastal Zoning System and the Natural Coast Management System - Integration with the coastal use consultation procedures - Execution of the ecology value assessment
Coastal area information and management plans	- Coastal utilization information management system - Execution of coastal utilization activities and space information service - Introduction of a decision making support system for the approval of coastal area utilization

2) Policy contribution

It presents a direction for the reasonable pricing of the coastal area utilization, considering the coastal area's unique economic and ecological values.

3) Expected benefits

To introduce an order among public interests in the coastal area utilization, principles and standards should be in place, which can address the issues of conflicts and excessive competition among the coastal area utilization activities. It presents a theoretical background for the reasonable pricing as it generates income stream like the land use. It will, therefore, support establish a foundation for the stable financing of sustainable coastal area management.

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 필요성

“본시 철학과 경제학은 한 몸이었다”
(이정전, 2005, p. 45)

“해양생태계의 경제적 가치는 연간 21조 달러로 추정된다.”
(Costanza, R., 1999, p. 199)

“공유재의 비극을 피하기 위해서는 단기적 이익을 극대화하기 보다는 장기간 이익을 공유할 수 있는 제도적 환경이 중요하다.”
(Vollan, B., and Ostrom, E., 2010, pp. 923-924)

해양(海域)은 토지(土地)와 같이 자연으로부터 주어진 선물이다. 그런데 국내 법제도에서 토지는 소유권이 보장되나, 해양은 공유수면으로 관리된다.¹ 공유수면은 누구에게도 귀속되지 않는 공유재인 동시에 공공재적 특성을 지닌다.² 본래 토지나 해양은 인간이 만든 것이 아니기 때문에 시장에서 거래되는 대상이 아니어야 한다. 토지나 해양이 지닌 가치는 그것들이 지리적으로 위치한 사회경제적·환경적 제반조건에 따라 결정되기 때문에 전체가 공유하여야 한다. 그런데 토지는 토지 자체를 소유한 것만으로도 개인이득을 취할 수 있고, 지리적 입지에 따른 지가(地價) 변동은 소득 수입구조와 연관되기

1 각 국가마다 토지와 해양 등 자연자산의 소유권에 대해 각기 다르게 적용됨. 독일 바이마르헌법 제 155조에 따르면 ‘토지의 배분과 이용은 모든 독일인들에게 건강한 주거와 경제공간을 보장하도록 국가가 감시하고, 토지에 대한 이용노동과 자본의 투자 없이 성립된 토지가격 상승은 전체의 이익을 이용되어야 한다.’고 하였고, 중국은 개정 물권법(2007)에서는 해양에 대해 국가소유로 명시하였음.

2 공유재와 공공재는 ‘경합성의 여부’에 따라 달라지는데, 공유재로서 공유수면은 ‘특정 해양공간자원’을 이용자가 서로 차지하기 위한 경합성이 존재하지만, 공유수면이 제공하는 다양한 기능과 가치, 즉 재해완충기능, 오염정화기능, 식량자원의 공급기능 등에 대해서는 비경합적이기 때문에 공공재의 특성을 가짐.

때문에 토지문제가 발생한다.

그러나 해역은 토지와는 다르다. 해역은 소유권이 부여되어 있지 않고 거래 대상이 아니기 때문에 근본적으로 해역 자체에 대한 가격은 정해질 수 없다. 대신 자연자본³으로서 해역을 이용하는 대가(代價)로 이용가격을 정해 공공이익이 분배될 수 있는 공정한 지불·환원체계를 마련해야 할 필요가 있다.

그러나 현재 우리나라에서는 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률(이하, “공유수면법”)」에 따라 해역이용에 대해 허가와 승인·협의 절차를 거쳐 공유수면에 인접한 토지가격(개별공시지가)을 기준으로 점용료·사용료를 부과하도록 하고 있다. 누구나 상식적 수준에서 판단해 보더라도 해역의 자연환경과 이용형태가 토지의 것들과 다른데, 해역이용가격을 토지가격으로 산정하는 것에 대해 의문을 가질 수밖에 없다.

그렇다면 해역이용가격은 어떻게 정할 수 있는 것인가? 광의적 차원에서 ‘가격(price)’이 재화와 서비스에 대한 ‘교환가치’를 화폐단위로 표현한 것⁴으로 간주해 볼 때, 인간노동에 의해서가 아닌 무구한 역사적 과정을 통해 만들어진 자연자본인 해역을 특정주체가 이용함으로써 얻는 이윤에 대한 교환가치의 대상이 무엇인지에 대한 근본적 고민이 필요하다. 즉 해역이용에 따른 교환가치의 실체와 해역이용자(수혜자)의 편익을 공유자산에 대한 이익 공유 차원에서 현재 잠재적 이용자와 미래세대에게 이전할 수 있는 기제를 밝히는 것이 중요하다.

본 연구에서는 해역이용에 대한 교환가치⁵에 대해 연안·해양으로부터 제공되는 생태계서비스(Ecosystem services)⁶에 주목한다. 연안·해양의 생태계

³ Sukhdev(2010, p. 15)에 따르면, “인류에게 편익을 제공하는 생태계와 생물다양성인 자연자본은 모든 것의 근원이 된다.”고 언급하면서, 자연자본의 재화와 서비스는 경제적 비가시성(economic invisibility)로 인해 수혜자들에게 무상으로 제공되는 반면, 관리는 거의 되지 않는다고 하였음.

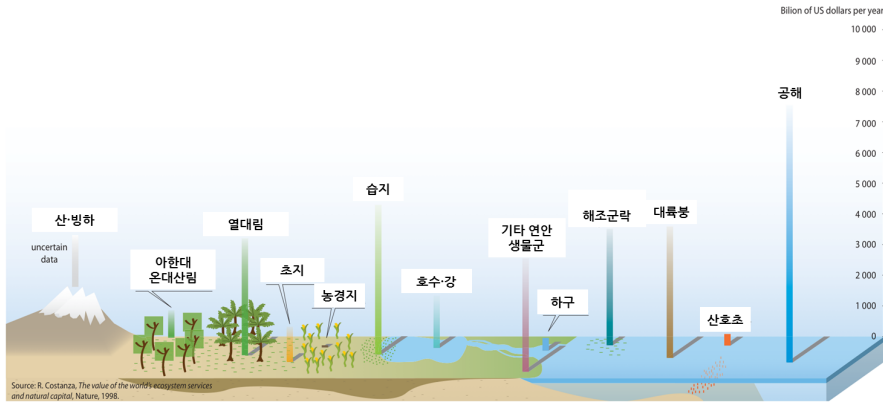
⁴ 가치와 가격에 대한 구체적 논의는 제2장 참조.

⁵ Braat와 Groot(2012, p. 6)에 따르면, 고전경제학자들은 생태계서비스의 이용가치(use value)에만 주목하고 교환가치(exchange value)에 대해서는 간과하였는데, 그 이유는 생태계서비스가 자연으로부터 무상(free)로 제공되며, 비가용적(non-appropriable)이라고 인식하였기 때문이라고 언급하였음.

⁶ 생태계와 생물다양성의 경제학(The Economics of Ecosystems and Biodiversity, 2010, p.34)에 따르면, 생태계서비스를 “인간복지(Human wellbeing)를 위한 생태계의 직·간접적 공헌”으로 정의하고 있음.

서비스의 경제적 가치에 대해 Costanza(1999, p.199)는 연간 21조 달러에 달하고, 육상·대기·해양생태계서비스 중 해양이 전체 생태계서비스의 60%를 차지하며, 이중 연안·하구생태계가 60%, 해양생태계가 40%를 기여한다고 하였다.

〈그림 1-1〉 생태계 서비스의 경제적 가치평가



자료: R. Costanza, 1997, The value of the world's ecosystem services and natural capital, Nature; UNEP, 2012, Green Economy in a Blue World, pp.10-11.

이렇듯 연안·해양 생태계서비스가 연간 수십조의 ‘보조금(subsidy)’을 제공하고 있음에도 불구하고, 우리는 부지불식간에 연안·해양생태계서비스의 가치를 공짜로 이용하고, 생태계서비스의 편익을 증진시키기 위해 돈을 쓸 생각을 하지 않아 궁극적으로 그 보조금이 감소됨에 따라 이는 다시 인간복리에 악영향을 미치게 된다. 이러한 상황은 우리나라의 경우도 마찬가지다. 연안·해양에서 제공되는 다양한 생태계서비스 이용에 대한 적절한 지불이 이루어지고 있다고 보기 어렵다. 오히려 자연자본에 대한 최대 수혜를 받는 인간은 이미 무상으로 제공된 해역이용에 대한 지불을 꺼려하고 추가적이거나 향상된 질에 대해서만 지불하려는 인식이 팽배하다. 이에 대해 국제사회에서는 개발과 보전의 상반관계(trade-off)를 계산하여, 연안개발로부터 발생하는 편익과 개발에 의해 발생될 생태계 훼손에 대한 사회적 비용을 감안할 수 있는 패러다임의 전환을 요구하고 있다.

최근 생태계서비스의 경제적 가치평가에 관한 연구가 증가하면서 생태계 서비스의 사용가치에 대한 경제적 보상체계를 만들어내는 경제수단인, 생태계서비스지불제(payment for ecosystem services, PES)에 논의가 이루어지고 있다.⁷ 생태계서비스지불제의 기본원리는 생태계서비스에 내재된 가치를 현금화 혹은 거래 가능한 지불수단으로 변환하여 서비스 공급자에게 일정한 보상을 제공하는 것이다.⁸

중국은 1990년대 해역을 국가의 지속적인 발전을 위해 필수적인 요소로, 생태문명건설에 필요한 전략적 공간으로 인식하면서, 해역관리체계를 강화하기 위해 2001년 해역의 국가소유, 해역사용권, 해역유상사용제도 등을 골자로 한 「해역사용관리법」을 제정하였다. 이를 근거로 중국은 2007년 「해역사용료 징수관리 강화지침」등을 제정해, 각 해역이용행위에 따른 해역자연속성개변부과금과 지역의 경제수준, 생태환경, 이용용도 등에 따라 단위해역별·이용행위유형을 고려하여 해역사용료를 부과하고 있다.⁹ 영국은 해양관리기구(MMO)에서 해양의 이용·개발행위에 의한 환경영향을 최소화하기 위해 엄격한 환경적 기준과 절차를 적용한 해양면허제와 해양자산 임대제도를 운영하고 있는데, 특정행위에 관한 환경영향평가 비용을 평가해 요금으로 징수하고 있다.

우리나라의 해역이용료가 부과하기 시작한 때는 1962년 「공유수면관리법 시행령」개정을 통해 시작되었다. 그러나 해역이용의 밀도와 형태가 사회경제적 발전수준에 따라 변천해 왔음에도 불구하고 1969년 부근 유사지의 임대료 추정액, 1972년 인근 토지의 임대료 추정액, 1995년 연안 인근 토지가격 적용 등 여전히 해역 고유의 특성과 기능 등을 고려하지 못한 산정기준을 그대로

7 생태계서비스지불제는 생태계서비스의 사용자 또는 수혜자가 공급자에게 서비스 이용에 대한 일정한 대가를 다양한 계약형태를 말함(안소은 외, 2013, p.7).

8 생태계서비스지불제(PES)는 자연환경 보전을 위한 보조금이나 세금감면의 역기능을 개선할 수 있지만, 이 경우 자연자원의 소유권과 이용권 등을 명확히 규정해 생태계서비스의 이용자를 명확히 규정할 필요가 있음(Braat, L.C and Groot, R., 2012, pp. 4-15)

9 국가해양국이 발표한 ‘2013년도 해역이용 관리에 관한 보고서’에서는 2013년 현재 해역사용료는 108.9 억 위안 (1조 7,869억 원)에 달하며, 이중 32.7 억 위안 (5,365 억 원)은 중앙정부 재정으로, 76.2 억 위안 (1조 2,503억 원)은 지방정부 재정으로 지출하고 있다고 발표

적용하고 있다. 또한 해역이용·개발행위에 따른 환경영향과 해당 해역특성을 고려한 이용·개발행위의 입지 등 적정여부를 평가하기 위한 ‘해역이용협의제도’가 시행되고 있다. 그러나 특정 이용·개발행위에 따른 생태계서비스의 가치평가가 이루어지고 있지 않아 보전과 개발의 상반관계(trade-off)에 따른 적정한 보상체계가 마련되어 있지 않다.

1992년 ‘의제 21’ 제8장에서는 경제수단을 활용해 자연자본의 이용에 따른 생태계서비스 훼손비용을 자연자본의 이용자 혹은 오염원인자에게 부담하도록 권고하고 있다. 이는 생태계서비스의 무상이용이 오히려 현 세대뿐만 아니라 미래세대의 지속가능한 이용을 막는 것이기 때문에 환경윤리에 기초한 경제수단의 개발·적용의 중요성을 강조한 것이라 볼 수 있다.

따라서 해역은 국가·지역의 지속가능한 발전에 필수불가결한 중요한 자연자본으로서 인류생존에 필수적 공간이라는 인식을 바탕으로, 해역이용·개발행위에 따른 해역의 공공가치, 미래가치, 생태가치 등에 대한 공정한 지불체제 마련을 통해 효율적인 연안·해양관리방식을 찾아나가는 것이 중요하다.

제2절 연구의 목적

본 연구는 자연자본으로서 해역의 고유 가치와 편익의 지속적인 유지는 궁극적으로 우리의 삶과 직접적으로 연결된다는 전제하에, 해역의 질(質)과 효율성 등을 이용가격에 적절하게 반영할 수 있는 방안을 제시하는 것이 목적이다. 본 연구는 해역 자체를 시장가격으로 책정해 시장에서 거래되는 대상으로 삼아 오히려 자본에 의해 무분별하게 이용할 수 있는 권한을 부여하는 것에 대해서는 경계한다. 오히려 해역의 지속가능발전을 위해 신중한 시장중심의 접근방식¹⁰을 통해 자원효용성을 고려하고 해역을 인류 공동의

¹⁰ UNEP의 TEEB 보고서(2009, p. 32)에 따르면, “생태·환경에 대한 직접규제는 한계가 있음을 지적하면서 세금징수, 무역허가 등과 같은 시장 중심의 정책들이 적절하게 시행된다면 개인 행위자들에게 자원이용에 관한 방식을 변화시켜 직접규제를 보완할 수 있는 있는 수단으로 활용”하다고 하였음.

자산으로 공정하게 이용할 수 있는 해역의 적정관리 방안을 제안하기 위함이다. 본 연구의 목적을 구체적으로 제시해 보면 다음과 같다.

첫째, 해역이용 적정가격 산정과 적용방안을 마련하기 위한 기초적인 이론 연구를 수행한다. 우선 ‘해역’의 가치를 생태계서비스의 관점에서 정리하고, 생태시스템과 사회경제시스템 간의 연결체계에 대해 고찰한다. 또한 해역이용가격의 이해를 돕기 위해 ‘가치’와 ‘가격’의 차이, ‘토지가격’과의 비교를 통해 유사점과 차이점을 밝힌다. 또한 부담금, 환경세 등에 적용된 사례 등을 분석해 해역이용 적정가격의 산정원리에 필요한 사항을 고찰한다.

둘째, 최근 중국과 영국은 해역관리체계에 대한 큰 변화를 시도하고 있다. 두 국가는 해역이용권한과 해역이용에 따른 비용부과체계를 연계하여 해양공간관리체계를 강화하고 있다. 이에 중국의 해역사용료 제도와 영국의 해양면허 및 임대제도를 분석하여 우리나라의 적용 시사점을 도출한다.

셋째, 우리나라 해역관리체계에 관한 제도분석과 함께 해역이용료라 할 수 있는 공유수면 점용료·사용료 산정방식의 역사적 고찰과 해역이용특성에 따른 적용방식을 분석한다. 이를 근거로 공유수면 점용료·사용료의 산정 및 적용 문제점과 한계를 제시한다.

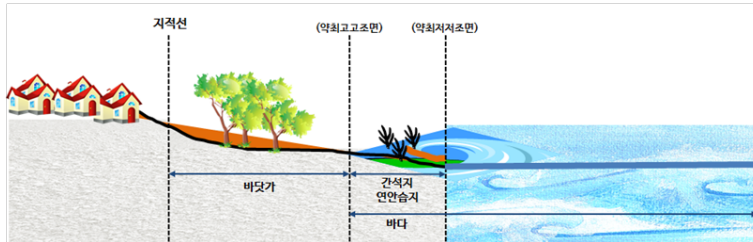
넷째, 해역이용 적정가격의 개념정립과 산정방안을 제시한다. 해역 이용 적정가격을 산정하는 기본원칙과 기본요소를 밝히고, 전문가 의견조사와 공무원 인식조사 등을 통해 적정가격 산정지표와 산정체계 등을 제시한다. 해역이용 적정가격의 산정체계(안)이 현실적으로 적용하기 위한 방안을 제시하고, 해역이용관리제도에 관한 정책적 제언을 제시한다.

제3절 연구의 범위와 방법

1. 연구의 범위

본 연구의 공간적 범위는 ‘해역’으로 한정한다. 본 연구에서 제시한 ‘해역’은 「연안관리법」 제2조2항에 따른 ‘연안해역’과 「공유수면법」 제2조의 1항 가와 나목의 바다와 바닷가를 말한다.

〈그림 1-2〉 연안해역의 공간적 범위



< 「연안관리법」 >

가. 바닷가: 해안선으로부터 지적공부에 등록된 지역까지의 사이

나. 바다: 해안선으로부터 영해의 외측한계까지의 사이

< 「공유수면법」 >

가. 바닷가: 해안선으로부터 지적공부에 등록된 지역까지의 사이

나. 바다: 해안선으로부터 배타적 경제수역 외측 한계까지의 사이

본 연구에서는 ‘이용’에 대해 좁은 의미에서 이용만이 아니라, 지속적 이용을 통해 생태계서비스의 균형을 잡힌 상태를 유지하는 것을 포함한다. 다시 말해 자연자본이 회복이 어려울 정도로 훼손하는 행위를 말하는 것이 아닌 자연자본의 보호와 유지가 전제된 이용이다.

‘해역이용의 범위’는 바다와 바닷가를 이용하는 행위로, ‘공유수면 관리 및 매립에 관한 법률’ 제8조에서 제시한 공유수면 점용·사용 허가·승인 대상 중 「공유수면법」 시행규칙 <별표 2>에서 제시하고 있는 점용·사용행위 유형 중 인접 토지가격¹¹을 기준으로 한 행위를 대상으로 한다.¹²

¹¹ 토지가격은 「부동산 가격공시 및 감정평가에 관한 법률」 제11조에 따라 결정·공시된 개별공시

〈표 1-1〉 해역이용의 범위

구분	사진 예시		
1. 해수유통형 인공구조물 조성 행위	 (잔교)	 (잠재)	 (부유식 선착장)
2. 해수 비유통형 인공구조물 조성행위	 (방파제)	 (물양장)	 (해안도로)
3. 굴착 및 준설	 (굴착)	 (준설)	 (해안도로)
4. 식물식재	 (식재)	 (재배)	 (해안숲 조성)

본 연구에서는 공유수면 점용·사용 허가현황과 해역이용협의대상 등을 검토하여 현재 해역을 많이 이루어지는 행위를 유형화하여 잔교, 잠재 등과 같은 해수유통형 인공구조물 설치행위, 방파제, 물양장 등과 같은 해수비유통형 인공구조물 설치행위, 굴착·준설행위, 식물식재 행위로 연구의 범위를 한정하였다.

본 연구의 내용적 범위는 ▷ 연구의 배경 및 목적, 연구방법(제1장), ▷ 해

지를 의미하고, 다만, 개별공시지가가 결정·공시되지 아니한 경우에는 인근 유사토지의 토지 가격 등을 고려하여 공유수면관리청이 결정하도록 하도록 함.

¹² 본 연구에서는 공유수면 매립과 해수광물생물자원 등 채취행위에 대해서는 다음 연구과제로 미루었음. 공유수면 매립은 매립 이후 토지로 전환되기 때문에 다른 가격기제에 대한 연구가 필요하며, 해수 등 자원은 시장가격이 정해져 있기 때문에 이를 고려하기 때문임.

역이용 적정가격 산정에 관한 이론 검토(제2장), ▷ 국내외 해역이용 관련 제도 분석(제3장), ▷ 해역점용료·사용료의 산정 문제점 분석(제4장), ▷ 해역이용 적정가격 개념정립 및 산정방안(제5장), ▷ 결론 및 정책제언(제6장)으로 구성하였다.

〈표 1-2〉 연구의 범위

연구의 범위	주요내용
제1장. 서론	- 연구의 배경 및 필요성, 목적 - 연구의 범위와 방법 - 국내외 선행연구 현황
제2장. 해역이용 적정가격 산정 관련 이론 검토	- 해역가치의 이해와 적정가격 형성요인 검토 - 해역이용 적정가격의 산정원리 관련 이론 검토
제3장. 국내외 해역이용 관련 제도 분석 및 시사점	- 국내 공유수면 관리 관련 제도 분석 - 중국의 해역사용 제도 및 해역사용료 산정체계 - 영국의 해양면허 및 해양자산 임대제도
제4장. 공유수면 점용료·사용료의 산정체계 문제점	- 공유수면 점용료·사용료의 산정기준 변천과정 - 우리나라 해역특성 및 점용료·사용료 운영현황 - 해역점용료·사용료 문제점
제5장. 해역이용 적정가격(안)과 산정방안	- 해역이용 적정가격의 개념정립 - 해역이용 적정가격의 평가원칙 - 해역이용행위 유형별 적정가격 산정체계
제6장. 결론 및 정책제언	- 결론 및 요약 - 정책제언

2. 연구의 방법

1) 문헌분석 및 공유수면 점용·사용 허가현황

해역이용 적정가격의 산정원리에 대해 전반적으로 이해하기 위해 환경경제학, 토지경제학, 지리학, 해양학 등의 도서, 논문, 보고서 등을 분석·정리하였다. 또한 중국의 해역사용료제도와 영국의 해양면허·해양자산 임대제도를 심층 분석·정리하였다.

공유수면 점용·사용 운영현황을 알아보기 위해 2001~2013년간의 허가건

수와 면적, 점용료·사용료 실적, 점용·사용유형별 운영현황 등을 분석하기 위해 해양수산부의 공유수면 점용·사용허가실적 자료를 수집해 분석·정리하였다.

2) 전문가 의견조사 및 세미나

본 연구에서는 해역이용 적정가격의 결정요인과 영향요인 등을 알아보기 위해 연안·공유수면 관리를 담당하고 있는 중앙부처 공무원과 연안관리, 국토·도시계획, 경제학, 법학, 생태학 등 전문가 35명을 대상으로 의견조사를 수행하였다. 전문가 의견조사는 2014년 11월 19일부터 26일까지 진행되었다. 조사방법은 이메일을 통해 40부를 송부하였고, 유효한 의견조사서 35부 수거되어 87.5%의 회수율을 보였다. 의견조사의 내용은 크게 ①공유수면 점용료·사용료 산정기준의 개선방식(연안·해양의 중요 서비스에 대한 인식도, 공유수면 점용·사용료 산정기준 방식에 대한 소개와 적절성 평가, 연안·해양 서비스를 고려한 공유수면 점용·사용료 개선에 대한 의견), ②단위해역 가격 산정요인별 중요도와 조사항목의 적절성, ③해역이용행위별(4개 이용행위 그룹)로 해역기능(연안·해양의 중요 서비스)에 미치는 영향도 조사로 구성된다.

공유수면(해역)의 법철학적 논의와 중국·영국 등의 자본주의 사회구조 하에서 자연자본의 관리방식 등에 대한 정책방향과 적용 한계점, 현재 우리나라 자연자본 이용에 대한 경제수단 적용사례 등에 대한 심층적 논의를 위해 전문가 세미나를 실시하였다.

3) 지자체 해역이용 관리자 인식조사

현재 공유수면 점용료·사용료의 산정기준에 대한 적절성 여부와 향후 개선방안을 도출하기 위해 50명의 지자체 담당 공무원을 대상으로 인식조사를 실시하였는데, 이중 유효한 설문응답은 46명으로 나타나 이를 분석하였다. 본 조사는 지자체 공무원 인식과 전문가의 인식차이를 분석함으로써 제도개선에 따른 사회적 수용력을 가늠해 볼 수 있도록 하였다.

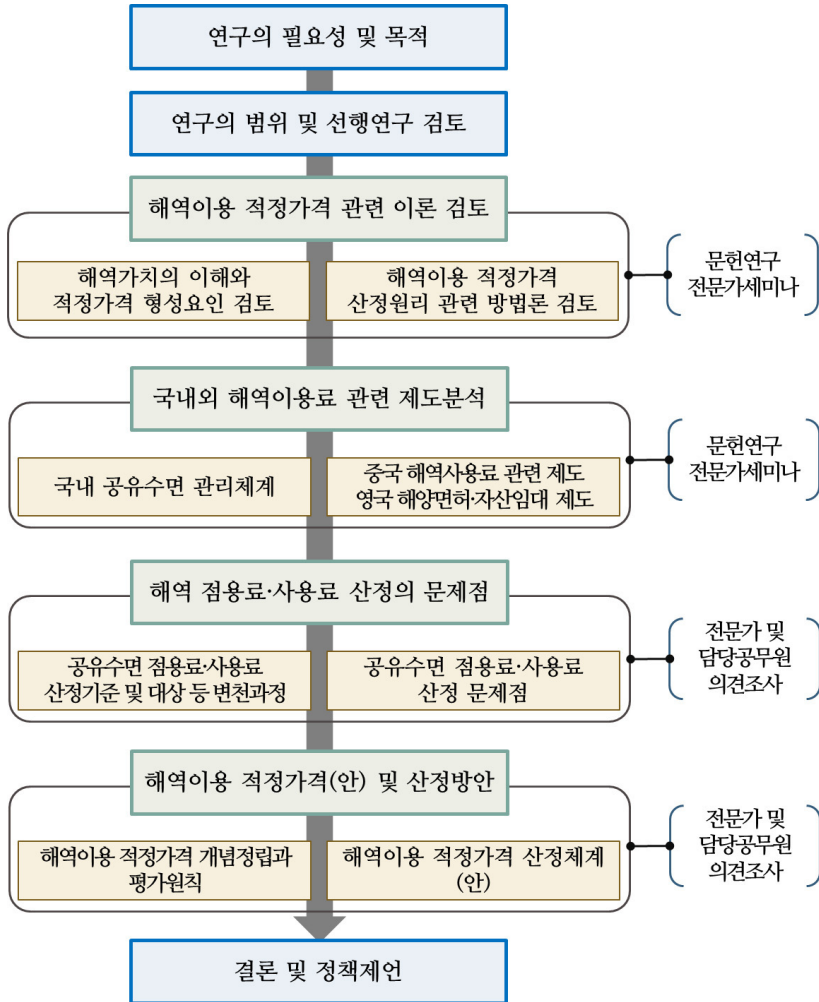
〈표 1-3〉 전문가 의견조사 및 지자체 담당 공무원 인식조사의 개요

구분	전문가 인식조사	지자체 연안관리 담당자
조사목적	공유수면 점용료·사용료 산정기준의 적절성 여부와 해역이용 적정가격의 산정기준의 영향요인 도출 등	공유수면 점용료·사용료 산정기준의 적절성 여부와 개선방향
조사내용	공유수면 점용료·사용료 산정기준의 적절성 단위해역이용 가격산정요인의 가중치 분석 해역이용행위별 개별 생태계서비스에 미치는 영향 정도 해역이용 적정가격의 적용방식	공유수면 점용료·사용료 산정기준의 적절성 여부 공유수면 점용료·사용료 산정요인 공유수면 점용료·사용료 산정기준에 관한 개선방안
조사대상	해양수산부 연안·공유수면 관리 담당 공무원 해양학, 지리학, 법학, 경제학, 생태학, 국토·도시계획 등 학계·연구원 소속 전문가	광역·기초 지자체 연안관리, 공유수면 점용·사용 등 담당 공무원
설문대상 및 회수율	40명 중 35명 응답(80%)	50명 중 46명 유효설문(92%)
조사방법	이메일	설문지 직접 배포 후 수거
조사기간	2014년 11월 19일~26일	2014년 11월 24일

4) 언론보도 및 민원 자료 활용

본 연구에서는 공유수면 점용료·사용료 등과 관련한 문제점을 실증적으로 분석하기 위해 언론매체나 문헌 등으로 기록된 사례를 대상으로 분석하였다. ‘공유수면’, ‘점용료·사용료’ 등을 키워드로 하여 신문종합검색사이트(KINDS)를 통해 수집하였고, 국민신문고 등에 올라온 민원사례를 수집·분석하였다.

〈그림 1-3〉 연구의 흐름



3. 선행연구 현황과 선행연구와의 차별성

1) 선행연구 현황

해역이용 적정가격 산정과 관련한 연구로는 苗豐民·趙全民(2007)의 연구가 있다. 이 연구는 대다수의 해역가치평가와 관련된 연구 중에서 이를 ‘이용가격’으로 환산한 것으로 시사하는 바가 크다. 국내 연구에서는 ‘공유수면’을 대상으로 한 연구로는 해양수산부(2009)와 남정호·이윤정(2010)이 있다. 해양수산부(2009) 연구는 기존 공유수면 요율체계를 근거로 새롭게 나타난 공유수면 점용·사용에 대한 요율체계를 마련하기 위한 것으로 공유수면의 점용료·사용료의 전반적인 개선을 위한 연구라고 볼 수 없다. 남정호·이윤정(2010) 연구에서는 공유수면의 독점적 사유화로 인한 공공이익의 침해방지를 위한 정책제안을 위해 공공신탁 원리를 적용한 방안을 제시하였다. 최지연 외(2013) 연구는 해양생태계보전협력금 등 부담금과 공유수면 점용료·사용료의 운영체계의 문제점을 밝히고 연안환경·생태계서비스 이용에 관한 편익에 관한 분배정의에 기초해 이에 대한 재정비 방안을 제시한 연구이다.

해역이용과 유사한 토지가격에 관한 연구는 토지가격의 평가요인, 적용방안 등 다양한 주제의 연구가 진행 중에 있다. 한편 연안·해양의 생태계서비스의 가치를 해역이용 가격에 반영하고자 하는 국내 연구는 거의 없다.

최근 생태계서비스에 대한 경제적 가치평가와 함께 이를 정책적 경제수단으로 활용하기 위한 연구가 증가하고 있다. UNEP(2010)에서는 생태계서비스의 보전과 비용편익을 경제학적 차원에서 이해하기 위한 방법론 개발을 위한 ‘생태계와 생물다양성의 경제학(TEEB)’ 연구를 하였고, 현재는 생태계서비스의 보전과 지속가능한 이용을 촉진할 경제수단의 개발과 적용, 그리고 생물다양성 보전 프로그램에서 필요한 재정을 안정적으로 확보하기 위한 연구가 수행되고 있다.

〈표 1-4〉 선행연구 현황

구분	연구목적	연구방법	주요연구내용
해역 이용 가격	- 域分等定級及價值評估의 理論與方法, 海洋出版. - 연구자(년도): 苗豐民·趙全民(2007) - 연구목적: 중국 해역이용등급에 따른 이용료 산정방안 마련	이론연구 통계분석	- 해역이용 관련 이론 검토 - 해역등급분류 연구 - 해역이용료 산정원리 및 사례분석을 통한 산정식 마련
공유 수면 관리	- 연안 공공이익 침해방지를 위한 공유수면 관리체제 개선방안 연구 - 연구자(년도): 남정호·이운정 (2010) - 연구목적: 공유수면의 독점이용의 문제와 부의 외부효과로 공익 침해방지를 위한 개선방안 제시	문헌분석 외국사례 설문조사	- 연안 공익보호 개념 - 공공신탁이론과 국민신탁 사례 - 연안 공익침해원인 분석 - 공익 침해방지를 위한 개선방안
	- 공유수면 점용·사용 요율 체계 개선방안 연구 - 연구자(년도): 해양수산부 (2009) - 연구목적: 공유수면 신규 이용행위의 점용료·사용료의 요율산정	문헌연구 담당 공무원 면담 전문가 자문	- 공유수면 점용·사용운용실태 - 신규 점용·사용유형 조사 - 점용·사용 요율체계 개선방안
	- 연안환경 개선을 위한 경제수단 재정비 방안 연구 - 연구자(년도): 최지연 외 (2013) - 연구목적: 해역환경 개선을 위한 부담금, 점용료·사용료 등 경제수단의 재정비 방안 제시	문헌연구 통계분석 외국사례 전문가 조사	- 연안 생태계서비스 가치평가와 경제수단의 운영현황 - 국외 연안환경·생태계관리를 위한 경제수단 사례 - 국내 경제수단(부담금, 점용료·사용료)의 운영실태 - 경제수단의 재정비 방안
토지 가격	- 개별요인 비교의 객관화 연구 - 연구자(년도): 이재우 외 (2010) - 연구목적: 부동산 가격의 개별요인 비교 연구	문헌연구 설문조사 통계분석	- 개별요인의 선행연구 - 개별요인 비교의 문제점 - 개별요인 비교의 객관화를 위한 개선방안
	- 시계열자료를 이용한 토지가격 형성요인에 관한 연구 - 연구자(년도): 남희찬 외 (2013) - 연구목적: 시계열적 변화의 특성을 가진 토지가격에 영향을 주는 요인 도출	문헌연구 통계분석	- 기본가치이론 및 지가형성요인 - 서울 토지시장의 현황 및 특성 - ARIMA와 횡단면 자료를 이용한 다중회귀모형분석

구분	연구목적	연구방법	주요연구내용
	- 토지 실거래가격 결정요인에 관한 연구 - 연구자(년도): 김선주 외 (2011) - 연구목적: 실거래가에 영향을 미치는 가격결정요인 도출과 가격결정요인간 비교	문헌연구 실증분석	- 부동산 가격형성원인 - 헤도닉가격모형을 이용한 실거래가 영향요인 분석
생태계 서비스 가치	- 생물다양성의 사회·경제적 가치평가 기법의 도출 및 적용 - 연구자(년도): 방상원 외 (2004-2007) - 연구목적: 생물다양성의 사회·경제적 가치평가 기법 제시	문헌연구 사례연구	- 생물다양성 가치평가 사례분석 - 사회·경제적 가치평가 최적기법 - 생물다양성 가치평가 기법의 정립방안
	- The Economics of Ecosystems and Biodiversity - 연구자(년도): UNEP - 연구목적: 생태계서비스의 화폐화의 중요성과 방법론 제시	문헌연구 사례분석	- 생태계서비스 가치평가의 경제학적 의의 - 자연자본 측정방법과 비용편익 분배 방식
	- 생태계서비스지불제 이행 및 평가를 위한 지수체계 개발 - 연구자(년도): 안소은 외 (2013) - 연구목적: 생태계서비스지불제의 정책이행을 위한 지표 및 지수체계 설계	문헌분석 사례분석	- 생태계서비스지불제 유형 및 해외운용현황 검토 - 산림부분 생태계서비스지불제 유형설계와 이행평가를 위한 지수체계 설계 및 적용

2) 선행연구와의 차별성

선행연구와 본 연구의 차별성을 연구목적·대상·방법·내용으로 구분해 정리한 것이 <표 1-5>이다.

선행연구와 본 연구와의 차별성을 간략하게 정리하면 보자면, 첫째, 기존 연구들이 해역이용에 따른 환경영향과 해양환경·생태계 가치평가 등에 머물러 있다면, 본 연구는 이를 충분히 활용하여 해역이용의 적정가격을 산정하기 위한 요인과 산정원리를 제시하고자 하는 것이다.

둘째, 기존 연구에서는 생태계서비스의 가치평가에 대해 ‘갯벌’, ‘하구’, ‘국립공원’ 등 특정 공간을 한정하여 수행하였다면, 본 연구에는 해역이용 행

위와 해역공간의 생태·환경 특성과 사회경제 특성 등을 고려하여 산정방식을 마련하였다는데 그 차이가 있다. 비록 본 연구에서는 직접적인 지불가격을 제시하지 못한 한계는 분명히 존재하지만, 산정가격의 요인과 적용원리를 제시하였다는데 그 의미가 있다고 할 수 있다.

셋째, 본 연구에서는 국내 해역이용행위 유형 및 공유수면 점용료·사용료 적용 문제점을 실증적으로 밝히고 있다. 또한 다양한 분야의 전문가와 해역관리자인 공무원의 인식조사 등을 통해 공유수면 점용료·사용료 산정방식 등에 대한 문제점과 개선방안 등에 대한 인식수준을 살펴보았다.

〈표 1-5〉 본 연구와 선행연구와의 차별성

구분	특이사항	기존연구의 한계
연구목적	- 해역이용 적정가격 산정·영향요인 도출을 통한 산정체계(안) 및 적용방안 제시	- 해역이용에 따른 생태환경에 미치는 영향 및 가치평가 등을 제시하는데 머무르고 있음.
연구대상	- 주요 해역이용 행위와 해역별 사회경제적·환경적 특성 등을 고려한 이용가격 산정체계(안) 마련	- 생태계 서비스의 경제적 가치산정기법과 사례연구 실시 - 해역이용행위에 따른 경제적 지불체계에 관한 연구 부재
연구방법	- 국내 해역이용행위 유형 분석 - 토지이용가격 등과 비교 분석 - 전문가 의견조사 및 지자체 공무원 인식조사 등 실시	- 문헌연구 - 설문조사 - 습지, 하구 등 자연자본의 비시장적 가치평가 연구
연구내용	- 토지가격과 비교분석을 통해 해역이용가격의 형성원리와 요인 제시 - 중국 해역이용료 산정체계 및 영국 해양면허·자산임대 제도 심층 분석 - 해역이용 적정가격 산정체계(안) 제시 등	- 국내 연구 중 ‘해역’을 대상으로 생태적·사회경제적 가치를 화폐가치로 전환하는 연구는 거의 없음.

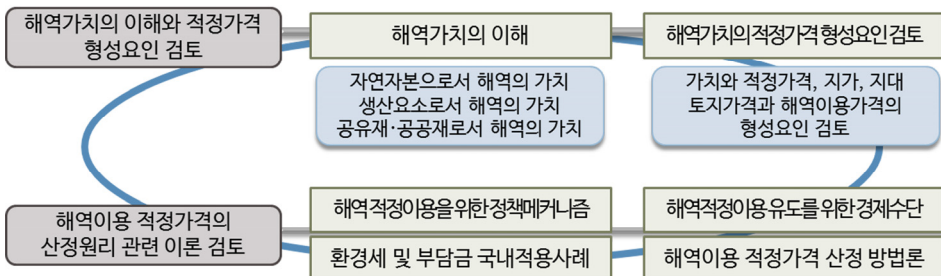
제2장 해역이용 적정가격 산정 관련 이론 검토

본 장에서는 해역이용 적정가격 산정과 관련하여 철학, 해양학, 생태학, 지리학, 법학, 경제학, 행정학 등에서 제시한 개념과 연구내용 등을 검토하였다. 본 연구는 국내에서 처음으로 시도하는 해역이용 가격을 산정하는 것이기 때문에 ‘해역’에 대한 철학적·경제적·생태적 이해가 필요하며, 토지와 해역의 특성 비교·분석 등을 통해 해역이용 적정가격 산정의 필요성과 정당성을 확보하고자 하였다.

우선 본 장에서는 기본적으로 해역가치에 대해 ‘자연자본’으로서의 해역가치, ‘생산요소’로서 해역의 가치, ‘공유재·공공재’로서 해역의 가치를 살펴보았다. 다음은 가치를 가격으로 전환하는데 있어 필요한 사항을 검토하였는데, 특히 토지가격 형성요인과 해역이용가격 형성요인 등을 비교하였다.

다음은 이러한 해역이용 적정가격의 산정원리에 대한 이론적 검토를 실시하였다. 이를 위해 해역 적정이용을 위한 정책메커니즘, 해역 적정이용 유도를 위한 경제수단, 해역이용가격에 적용 가능한 환경세 및 부담금 국내적용 사례를 살펴보았고, 해역이용 적정가격 산정방법론에 대해 시장가치와 비시장가치 평가 방법론을 전반적으로 검토한다.

〈그림 2-1〉 제2장 연구체계



제1절 해역가치의 이해와 적정가격 형성요인 검토

1. 해역가치의 이해

1) 자연자본으로서 해역의 가치

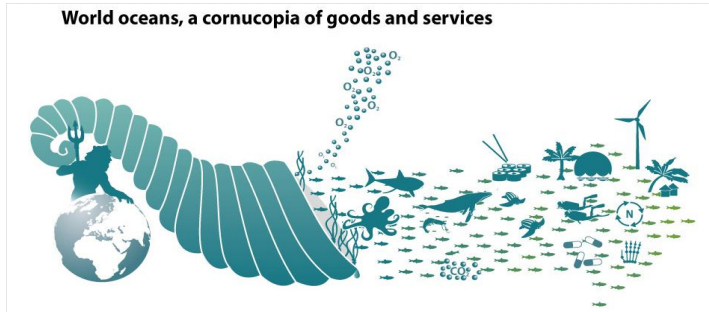
2012년 RIO+20에서 발표한 자연자본선언(natural capital declaration)에 따르면, 자연자본은 지구 생태계 서비스의 저장(stock, 貯量)과 유량(flow, 流量)이라고 정의하면서, 자연자본은 인간의 삶을 지속가능하게 해주는 생태계서비스(ecosystem services)와 연결된다고 하였다. 자연자본선언에서는 자연자본의 서비스의 저장과 유량 모두 금융자본에 비해 제대로 평가받지 못하고 있다고 언급한다. 그러면서 민간과 정부 모두가 자연자본의 이용내역을 명확히 인식하고 현재와 미래의 경제성장과 인간복지 유지를 위해 요구하는 비용을 정확히 파악한다는 점을 강조하고 있다.

UNEP(2012)에 발간한 “블루세상에서 녹색경제(Green Economy in a Blue World)”보고서에서 <그림 2-2>와 같은 흥미로운 그림이 제시되어 있는데, 지구의 신이 ‘풍요의 뿔(cornucopia)’에서 바다를 향해 다양한 재화와 서비스를 쏟아내고 있다. <그림 2-2>을 보면, 해양은 대기에 산소를 공급하기도 하고, 다양한 해양생물들의 산란·서식처이면서 각종 무생물자원 및 에너지, 식량 등의 공급처로서 역할을 한다. 그림에서 보듯이, 연안·해양공간은 인간복리에 필요한 사회적·문화적·생태적·경제적 재화와 서비스를 제공해 주는 인류생존에 절대적으로 필요한 자연자본으로서 매우 중요한 공간이다.^{13, 14}

¹³ 연안·해양공간은 해양생물들에게 갯벌, 맹그로브 등 중요한 서식지를 제공해 식량자원의 공급처와 자연재해로부터 피해를 막아주는 완충공간을 작용함. 또한 습지 등은 해양생물의 산란·서식지로 수산식량자원의 유지, 오염물질의 자연필터역할을 하며, 관광·오락기회 제공 등을 통해 지역경제 및 주민의 생활터전이 됨.

¹⁴ Sukhdev(2010, p. 16)은 A. Smith의 3대 생산요소에 기초하여 자본주의가 잘 작동하기 위해서는 자본의 범주를 ‘인적자본’, ‘물적자본’, ‘자연자본’, ‘사회자본’으로 확장하여 고려할 것을 권고하였음. 특히 자연자본에 대해 생산엔진을 가동하는 ‘물질’의 원료인 하급자산(subordinate asset class)이 아닌 생태계서비스와 생물다양성을 제공하는 귀중한 생태적 인프라로 인식해야 한다고 강조하였음.

〈그림 2-2〉 세계 해양, 재화와 서비스의 풍요의 뿔



자료: UNEP, 2012, Green Economy in a Blue World, p. 11.

〈그림 2-3〉 연안의 생태계서비스 모식도



자료: UNEP, 2011, p. 22

해역이 제공해주는 식량공급기능, 여가·관광기능, 오염정화기능, 재해완충기능 등을 화폐단위로 전환하면 그 이해가 쉬워진다. Costanza(1997)는 생태계서비스별에 따른 단위면적의 경제적 가치에 대해 평가하였는데, 하구가 연간 ha당 22,862달러로 가장 높았고, 연안습지는 9,980달러, 대륙붕은 1,610달러 순으로 나타났다.

〈표 2-1〉 연안·해양 생태계서비스 별 단위면적 당 가치

(단위: 1994US\$/ha/yr)

구분	하구	연안습지	대륙붕
자연재해 완충	597	1,839	-
영양염류 순환	21,100	-	1,431
오염물질 정화	-	6,696	-
생물조절	78	-	39
서식지 제공	131	169	-
식량생산	521	456	68
원료물질	25	162	2
여가 및 문화	410	658	70
합계	22,862	9,980	1,610

자료: Costanza et al., 1997; 남정호 · 이윤정, 2010, p. 21에서 재인용

최 지연 외(2013, p. 116)에서 제시한 “국내 연안 생태계서비스의 경제적 가치에 대해 선행연구를 종합한 결과, 연간 약 40조 4,600억 원~42조 5,400억 원에 달하는 것”으로 나타났다.

〈표 2-2〉 국내 연안 생태계 서비스의 총 경제적 가치

구 분		연간 경제적 가치
해역	수산물 생산	57,103억 원
	해수욕장	166,146억 원
	해상국립공원	5,912억 원
갯벌		166,299억 원
하구		23,800 ~ 44,638억 원
총 계		404,616 ~ 425,454억 원

자료: 최지연 외, 2013, p. 116.

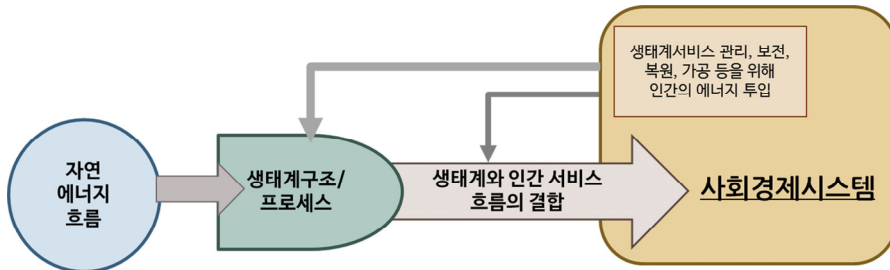
사람들의 인식정도에 따라 이러한 경제적 가치평가의 수치가 턱없이 높다고 생각할 수 있다. 그러나 Hawken et al.(1999)¹⁵에 따르면, 선진국 혹은 개발도상국이던지 어업행위에 따른 수산물은 시장가격으로 현금화가 가능하지만,

¹⁵ Hawken. P. et al, 1999, Natural Capitalism; 김명남 옮김, 2011, 자연자본주의, p. 318 참조

어업행위에 따른 습지·산호초 훼손 등 순손실 부문에 대해서는 대가를 치르지 않는다고 지적하면서, 미래 수산생물의 산란·서식처의 순 현재가치는 단지 수산물을 팔아 남는 이윤보다 훨씬 크다고 언급하였다.

해역의 생태계서비스를 지속적으로 유지하기 위해서는 인간의 노력(에너지)이 지속적으로 투입될 필요가 있다. Braat와 Groot(2012, p. 8)는 Odum의 에너지 흐름에 기초해 생태계서비스¹⁶ 중 공급과 문화서비스는 인간의 에너지(노동)가 투입되어야 해당서비스가 제공된다고 보았다.¹⁷ 즉, 자연계의 에너지 흐름이 생태계의 구조와 프로세스를 만들고 이렇게 만들어진 생태계에 인간의 에너지가 결합되면서 생태계서비스가 생성되고 이렇게 생산된 생태계서비스는 인간의 사회경제시스템에 편익과 가치를 제공한다고 하였다.

〈그림 2-4〉 생태계서비스: 생태계와 인간에너지 결합체



자료: Braat and Groot, 2012, p. 8

또한 이들은 현실세계에서 입지, 상대적 희소성, 상품생명주기, 문화적 차이 등에 따라 생태계서비스의 이용에 따른 ‘기회비용’은 존재하며, 편익(benefit)이 가치(value)로 전이되는 과정은 복잡하기 때문에 생태계서비스와 사회경제시스템을 쌍방향적 관계를 체계적으로 분석해야 함을 강조했다.

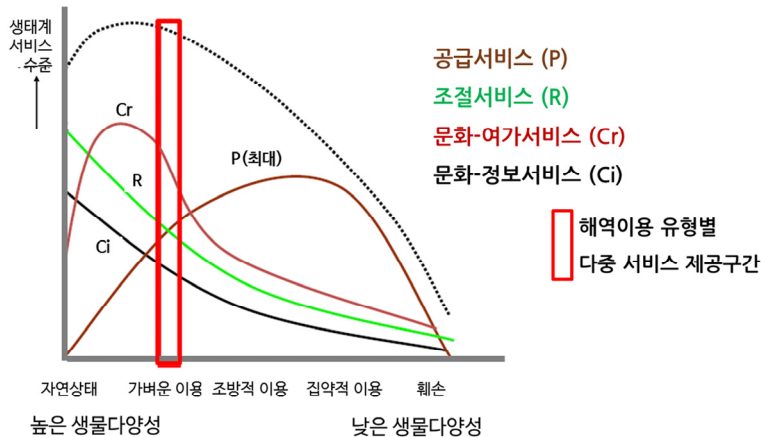
특히 Braat와 Groot(2002)는 현재까지 선행연구에서는 생태계서비스를 하나

¹⁶ UNEP의 ‘생태계와 생물다양성의 경제학(TEEB)’ 연구에서는 생태계서비스를 공급서비스, 조절서비스, 서식자부양서비스, 문화서비스로 분류하였음.

¹⁷ Braat와 Groot(2012)는 식량공급 등과 같은 기본적인 공급서비스이더라도 채취, 경작 등 인간의 노동이 필요하며, 문화서비스를 제공받기 위해서는 정보생산가공하기 위한 감각기관과 두뇌활동이 필요하다고 함.

의 묶음으로 평가해 다른 생태계서비스를 감소시키고 공급서비스를 최적화함에 따라 발생하는 외부효과에 강조하고 있다고 비판하였다. 즉, 만일 하나의 서비스에 초점이 맞추어진다면 조절·문화서비스에는 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 점을 강조한다. <그림 2-5>는 해역이용강도에 따른 공급서비스와 다른 서비스들 간의 trade-off 관계를 잘 보여준다. 예를 들어 집약적 해양이용이 이루어질 경우 공급서비스는 최대가 되지만 나머지 서비스는 감소한다. 또한 관광여가활동을 할 경우 해안접근 등을 위한 기반시설이 제공되기 때문에 다른 서비스는 감소되기도 한다. 이에 따라 생태계서비스들 간의 trade-off 관계를 밝히고 생태계서비스들 간의 균형을 맞추고 최적의 이용입지를 찾아내는 것이 중요하다.

〈그림 2-5〉 해역이용에 따른 개별 생태계서비스간의 관계



자료: Braat와 Groot, 2012, p. 11

2) 생산요소로서 해역의 가치

생산요소는 어떤 재화를 생산하기 위해 투입되는 모든 투입물을 의미하는데, 아담 스미스가 1776년에 발간한 국부론에서 토지, 노동, 자본을 3대 생산요소로 들고 있다. 이정전(2011, pp.153-154)에 따르면 생산요소로서 토지의 가치는 시장의 수요-공급이론의 원리에 따라 정해지므로 정부가 외부효과만

잘 통제해 준다면 대체로 가격에 잘 반영된다고 하였다.¹⁸ 즉, 시장에 맡기더라도 가치를 잘 반영해 그 토지의 용도를 잘 배분한다면 생산요소로서 토지는 효율적으로 이용된다고 하면서, 궁극적으로 토지가격은 그 토지에 부여된 용도에 따라 결정된다고 보았다.

생산요소로서 해역의 가치도 토지와 그것들과 유사한 구조를 가진다. 이것은 토지와 해역의 유사점과 차이점을 통해 알 수 있다. 우선 토지와 해역은 자연으로부터 받은 재화라는 점에서 천부성을 지니고 위치적으로 고정되어 있어 이동이 불가능하다. 또한 토지와 해역은 유한한 것으로 희소성을 지니며, 자연환경 조건에 따라 자연 생산성의 차이를 나타낸다.

이에 따라 해역과 토지는 일정공간의 한계성, 입지 고정성, 1차 생산력의 차이 등에 따라 특정구역에 이용이 집중됨에 따라 그 용도에 따라 높은 희소성을 갖는다. 또한 특정 해역과 토지이용에 따라 주변지역에 긍정적(예, 수익 발생) 혹은 부정적 외부효과(예, 환경영향)를 발생한다. 예를 들어 도로나 항만 등을 건설하게 되면 인근 어장을 이용하는 어민은 환경적 피해로 수산물 생산이 감소되어 그 피해를 얻지만, 토지소유자들 개발이익을 취할 수 있다.

그러나 토지와는 다르게 해역은 유동성(流動性)을 지닌다는 점이다. 이는 토지와 구별되는 중요한 특성으로 지속적인 해류이동은 물질과 에너지의 끊임없는 상호 교환을 가능하게 한다. 이로 인해 해양자원은 개방성을 지니는데 예를 들어 어류의 경우 인간이 정해놓은 경계를 지키지 않고 회유한다. 또한 해역이용은 취약한 생태계를 가지고 있는 연안에 집중에 따라 이용·개발에 따라 토지환경보다 더 크게 훼손될 가능성이 높고 원 상태로 복원하기가 거의 불가능하다는 점이다. 또한 해역이용·개발행위는 다층적 구조를 갖는데, 특정해역에 여러 행위가 복합적으로 이루어지는 특징을 지닌다.

¹⁸ 이정전(2011, p. 121)은 생산요소용 토지와 재산용 토지 사이의 큰 차이점에 따라 지가가 올라가면 생산요소용 토지의 수요는 감소하는데 비해, 재산용 토지는 수요가 증가하는 경향이 있다는 점을 지적함.

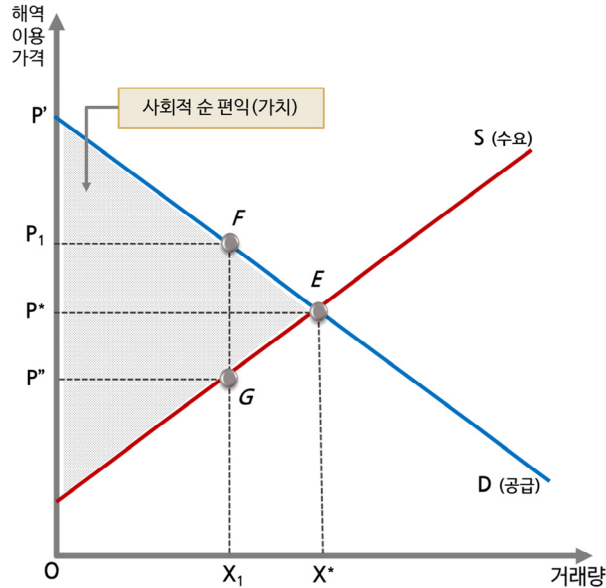
〈표 2-3〉 해역과 토지의 유사점과 차이점

해역과 토지의 유사점	해역의 고유특성
- 천부성, 위치적 고정성, 자원의 희소성 - 위치 및 환경적·사회경제적 조건에 따라 이용강도 차이 - 이용개발에 따른 외부경제 및 외부불경제 발생	- 유동성, 광역적 환경영향, 연안생태계의 취약성 - 해역이용개발의 다양성 및 다층적 구조에 따른 이용·개발 행위의 경합·상충·양립

위에서도 언급하였다시피, 생산요소로서 해역의 가치도 토지와 같이 지리적 고정성, 공급의 한계성, 효용성을 지니고 있기 때문에 그 가치는 시장의 수요-공급의 법칙에 따라 정해질 수 있다. 토지수요와 공급 원리를 적용해 해역수요와 공급에 따른 최적 가치를 알아보면 다음과 같다.

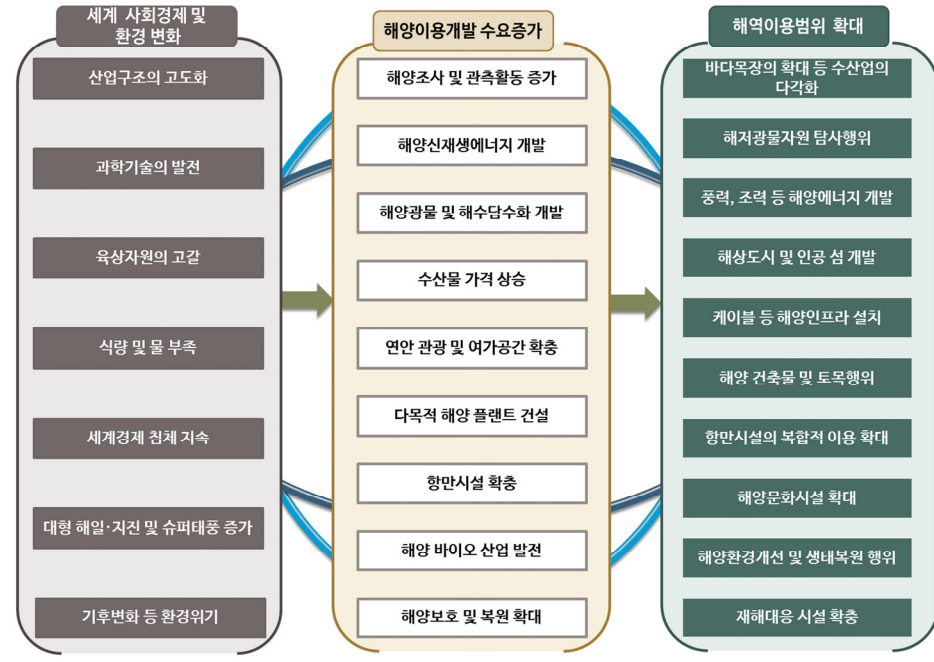
<그림 2-6>에서 보듯이 수요(S)와 공급(D)이 교차하는 점(E)에서 거래되는 해역거래량(X^*)이 특정용도에 배당될 이용량이며, 해역이용가격 P^* 는 수요와 공급의 균형가격이 된다. 해역공급곡선(D)은 해역공급에 필요한 사회적 비용을 반영하며 해역수요곡선(S)은 해역이용으로부터 얻게 되는 사회적 편익을 반영한다고 볼 수 있다. 만일 해역이 X_1 만큼 공급된다고 볼 때, 사회적 총 편익은 $OP'FX_1$ 의 넓이에 해당하며 사회적 총비용은 $OP''GX_1$ 에 해당한다. 이 경우 사회적 순편익은 $OP'FX_1$ 의 넓이에서 $OP''GX_1$ 의 넓이를 뺀 $P''P'FG$ 의 넓이에 해당한다. 한편 균형가격 X^* 에서는 사회적 총 편익 $OP'EX^*$ 의 넓이에서 해당하고, 사회적 총비용은 $OP''EX^*$ 의 넓이이므로 사회적 순편익은 $P''P'E$ 의 넓이에 해당한다. 이때 순 편익은 X_1 만큼 해역이용이 거래되었을 때의 순편익보다 크고 그 이상 거래되었을 때보다 총비용이 작아진다. 즉, 균형가격 P^* 에서 해역이용과 결부된 순편익이 극대화된다. 외부효과가 없다면, 수요와 공급이 균형을 이루는 수준에 결정되는 해역이용의 양(X^*)는 해당용도에 대한 최적 배분량이 되며, 이때 가격(P^*)은 사회적 순 편익(가치)가 최대한 달성된다.

〈그림 2-6〉 수요-공급 원리에 따른 해역이용 가격 결정



해역이용에 대한 중요성이 부각되기 이전까지는 ‘토지’의 범주에 산림, 대지 등 땅 뿐만 아니라 하천, 해양, 수자원 등 천연자원까지 포괄적으로 다루었다. 그러나 현재는 해역은 토지와 다른 생산구조를 갖추고 있다. 세계적으로 산업구조의 고도화와 과학기술의 발달, 육상자원 고갈에 따른 대체자원 확보, 대형 지진·해일 및 슈퍼태풍의 등장, 해양관광 및 여가수요의 증대 등에 따라 현재 해양자원·공간개발 수요가 증가하면서 해역공간의 이용범위가 크게 확대되고 있다. 이에 해양이용·개발수요가 다각화되고 융·복합화됨에 따라 해역이용의 범위도 과거 수산이용·해상교통로 등으로 이용했던 수준에서 해양자원·에너지 공급, 해양건축·토목행위 확대, 주거·산업 등을 위한 새로운 해양공간 생산 등 다양화·심층화 되고 있다.

〈그림 2-7〉 세계 환경변화에 따른 해역이용의 범위

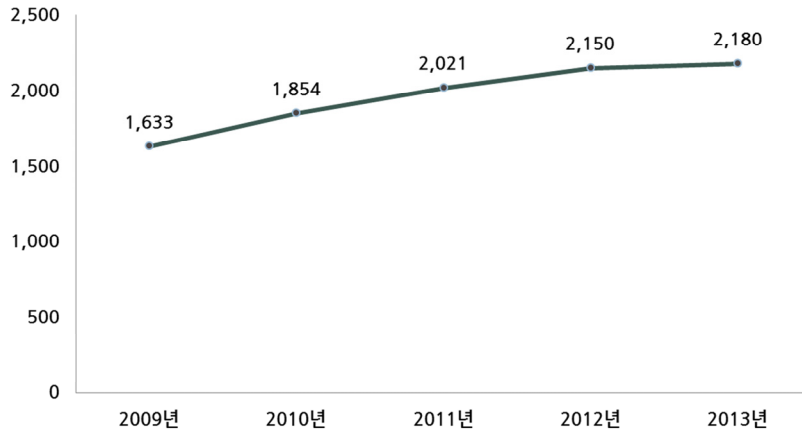


국내 해역이용 범위를 알아보기 위해 해역이용협의¹⁹ 실적을 살펴보면, 2009년 1,633건에서 2013년 2,180건으로 크게 증가하였다. 해양이용·개발행위가 증가된 것은 어촌·도서지역 개발, 항만·어항시설 정비, 마리나 등 해양레저 등 해양관광개발수요가 증가한 것으로 판단된다.

¹⁹ 해역이용협의제도란, 각종 해양개발·이용 행위의 처분(허가면허 등) 시 해당 행위의 해역이용 적정성과 해양환경 영향에 대하여 해양수산부장관과 사전에 협의하는 제도

〈그림 2-8〉 해역이용협의 실적추이

(단위: 건수)



자료: 해양수산부 내부자료

해역은 대자연이 우리에게 무상으로 제공한 선물로서 자연자본의 가치가 분명히 존재하지만, 엄밀히 말해 이용가치가 높은 생산요소로서 해역은 노동과 자본이 투입된 경제적으로 ‘생산된’ 공간이라 할 수 있다.²⁰ 이에 해역의 효율적 관리를 위해서는 한정된 해역공간의 용도를 적정비율로 배분하여 사회적 이익이 극대화되는 방안을 마련해야 한다. 단, 해역의 이용·개발은 토지와는 다르게 경제적 위험도가 크고 상대적으로 수익이 낮을 수 있으며, 자연환경의 속성에 따라 달라지는 경향이 많다. 따라서 해역용도의 적정배분을 위해서는 토지와는 다른 평가방법을 적용해야 할 필요가 있다.

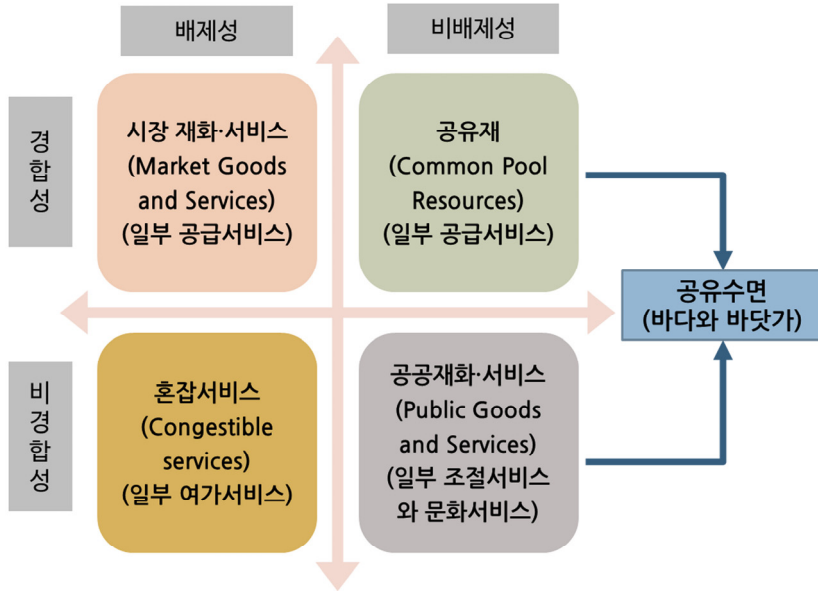
3) 공유재·공공재로서 해역의 가치

국내법에서는 해역(바다와 바닷가)에 대해서는 공유수면으로 관리하고 있다. 재화의 분류기준인 ‘경합성’과 ‘배제성’에 따라 분류해 보면 공유수면은 공유재이면서 공공재적 성격을 갖는다.²¹

²⁰ 예를 들어 단순히 해안친수공간을 조성한다 하더라도 산책로를 만들고 표지판도 설치해야 하는데 이 모두는 인력과 비용이 투입됨.

²¹ 공유재(수산자원, 산림 등)란 배제성은 없지만 경합성이 있는 재화를 말하고, 공공재(대기 등)는 배제성과 경합성이 모두 없는 재화이며, 배제성과 경합성이 모두 있는 재화는 사유재임.

〈그림 2-9〉 재화의 분류기준



공유재로서 해역은 개인·기업·국가에게 귀속되어 있지 않다. 「공유수면법」과 「국유재산법」에서도 공유수면에 대한 소유권이 명시되어 있지 않다. 최지연 외(2013, p. 32)에 따르면, “공유재 혹은 공공재로서 해역은 소유대상이 아니고, 특정 주체가 법적으로 배타적 이용권한을 갖고 있다 하더라도, 그 권한은 사회 혹은 자연으로부터 신탁²² 받은 것이기 때문에 공익증진을 위해 행사하고, 자연자본의 이용으로 발생한 이익은 다시 공공에게 환원되어야 한다.”는 점을 강조한다. 즉, 궁극적으로 해역의 공유재와 공공재로서 특성 때문에 해역은 특정 집단이나 개인이 아닌 공공이익을 유지, 보호, 증진하는데 기여해야 한다는 것이다.

²² 환경부(2004, p. 7)의 「내셔널 트러스트 운동 활성화를 위한 법제연구」에 따르면, “미국 판례 법상의 공공신탁이론은 ①해안, 공유지, 대기물, 야생생물 등은 공공 재산 ②사람들은 공공재산을 통행이나 레크리에이션 등을 위하여 이용할 수 있음 ③주(정부)는 사람들의 신탁을 받은 자로서 그것을 사람들의 이용을 방해하는 방법으로 다루어서는 아니 된다는 등의 의미를 가진다고 해석하였고, 나아가 일부 주의 법원이나 학자들은, (사람들의 이용을 위한) 해변·산림의 개발이나 이용을 제한하고, 그것을 생태적으로 건전한 상태로 보전하는 것이 공공신탁에 의하여 주(정부)에 부과된 의무라고 하는 논의를 전개” 한다고 하였음.

이에 대해 남정호·이윤정(2010)이 연안 공공이익 보호기준에 기초해 조작적으로 공공이익의 개념을 정의하였다. 남정호·이윤정(2010, p. 126)이 정의한 공공이익이란, “시민의 해양·해안 공공접근권 보장, 해양의존 행위 우선, 외부효과 비용의 내부화, 해역이용 독점권한 부여 최소화, 권한과 책임 공유, 민주적 절차 보장, 생태계서비스 등 비시장재의 가치와 기능 유지·증진, 현 세대와 미래세대 이용개발 기회보장” 이다.

〈표 2-4〉 연안 공공이익 개념의 조작적 정의

조작적 정의의 기본요소	주요내용
공공 접근권 보장	- 시민의 해양·해안 접근권 보장
해양 의존행 우선	- 해양의존행 사회경제활동의 우선권 보장
부의 외부효과 방지	- 부의 외부효과 방지와 외부효과 발생에 따른 비용의 내부화
독점권한 최소화	- 특정 집단 및 개인의 독점권한 부여금지
권한과 책임 비례원칙 적용	- 독점권한 부여에 따른 수혜자로서 책임 부여
민주적 절차 보장	- 관련 법률간 마찰에 따른 공공이익 상충시, 민주적 절차에 따른 합리적 해결
비시장재 가치와 기능 유지·증진	- 안전, 재해예방, 환경보전 등과 같은 비시장적 가치와 기능 유지 및 증진
사유화 금지	- 현 세대와 미래세대의 이용개발기회 보장

자료: 남정호·이윤정, 2010, p. 126

이 개념은 공익과 사익의 조정 또는 분배정의에 관한 사회적 합의를 형성할 경우 기본 원칙으로 적용이 가능하다. 공유자원을 이용해서 사익을 창출할 경우, 그 행위는 해당자원을 이용해 공익을 창출할 기회비용을 발생시킨다. 이 때 공유자원의 이용자가 그 기회비용을 어느 정도 책임질 것인가에 대한 국민의 이해와 공감대가 필요하다. 이러한 공공이익의 개념은 공유수면이 사익 창출에 사용될 때 제기되는 공익과 사익의 조정 또는 분배정의(distributive justice)를 실현하는데 기여할 수 있다.

2. 해역가치의 적정가격 형성요인 검토

해역의 가치를 가격화하는 것은 매우 어렵다. 왜냐하면 자본주의 경제체제 하에서는 가치와 가격은 간극이 존재하기 때문이다. 예를 들어 새만금 갯벌의 가치(value)는 추정할 수 있으나 가격(price)을 매기는 것은 또 다른 문제이다. 그런데 새만금 갯벌이 토지로 전환되면 가격이 정해진다. 그렇다면 새만금 갯벌의 가치가 그대로 토지가격에 적용되는가? 새만금 갯벌은 오염정화기능, 해양생물의 산란·서식지의 기능 등 공익적 가치가 높지만, 궁극적으로 토지용도에 따라 소비재적 관점에서 새만금 갯벌이 지닌 가치보다는 비교적 낮은 가격으로 정해질 가능성이 높다. 즉, 새만금 갯벌의 가치가 그대로 가격으로 반영되지 않으며, 여기서 가치와 가격의 괴리가 발생한다. 가치는 시장이 기대하는 편익(benefit)에 대한 시장적 가치와 비시장적 가치를 포함하고 있는 것이라면, 가격은 교환의 대가로 시장에서 거래되는 화폐의 양이라 할 수 있다. 따라서 가격은 가치에 따라 규제되어 화폐로 표현되지만, 화폐가치 자체가 변동하면 가치의 변화가 없어도 가격은 변할 수 있다.

본 장에서는 위에서 설명한 자연자본으로서, 생산요소로서, 그리고 공유재·공공재로서 해역의 가치를 가격화하는 문제에 대한 논의를 풀어나가고자 한다. 이를 위해 우선 가치와 가격에 관한 논의과정을 살펴보고, 해역이용에 관한 적정가격 산정요인에 대해 토지가격(지가(地價))형성요인과 비교하여 살펴해보도록 하겠다.

1) 가치와 토지의 적정가격

(1) 가치와 가격의 경제담론

국립국어원 표준국어대사전에 따르면 가치(價値)란, “사물이 지니고 있는 쓸모, 대상이 인간과의 관계에 의하여 지니게 되는 중요성, 인간의 욕구나 관심의 대상 또는 목표가 되는 진, 선, 미 따위를 통틀어 이르는 말”로 정의되어 있다. 즉 개인의 욕구나 관심대상으로 쓸모가 있다고 판단되는 상품은 시장에서 거래가 가능하고, 이 거래를 성사시키는 매개가 가격이 된다.

가치는 가격을 결정짓는 철학적·경제적 요소가 된다. 이에 가치의 흐름이

양(+) 혹은 음(-)의 방향으로 변화하면 가격도 그 방향에 따라 변화할 수 있다. 그러나 세계·국가 경제상황 등 환경변화에 따라 가치와 가격은 다르게 나타날 수 있다.

가치론(value theory)은 아담 스미스가 국부론 출간으로 철학과 경제학이 나눠지기 시작한 때부터 시작되어 시장자본주의에 적용 가능한 가격이론으로 발전했다. 경제학적 관점에서 가치론은 크게 객관적 가치론과 주관적 가치론으로 구분해 볼 수 있다.²³ 객관적 가치론은 아담 스미스를 비롯한 18~19세기의 고전경제학자들에 의해 제기되었다. 생산비용가치설은 노동(임금), 자본(이윤), 토지(지대)가 실질가격을 구성한다는 것이다. 그러나 아담 스미스는 생산비용가치설에 의한 가격이론에 대한 논리적 연결고리가 명확하지 않았다. 그는 가치를 재화의 효용을 따라 사용가치와 구매력을 의미하는 교환가치로 구분하였고, 가치의 본질은 상품에 투여된 같은 수준의 노동량이라 보았다. 즉, 상품의 가치가 어느 만큼의 노동과 교환할 수 있는가에 따라 가격이 결정된다는 노동가치설을 주장하였다.

이는 데이비드 리카도의 노동가치설로 이어졌고, 그는 모든 가치를 노동에서 창출된다고 주장하였다. 노동가치설은 칼 맑스에 의해 완성되었다. 맑스는 상품의 가치를 상품생산에 투하된 노동에 의해 결정되며, 상품생산에 필요한 노동량과 시간으로 상품의 가치가 결정된다고 보았다. 효용가치설은 국민생산의 분배와 상대가격 결정과정을 설명하는 학설로, 일명 주류경제학이라고 한다. 효용가치설은 재화의 가치란 생산비에 의해 결정되는 것이 아니라 수요자 입장에서 재화의 한계효용에서 결정된다고 보았다. 이후, ‘가위론’을 주창한 알프레드 마샬은 시장가치는 수요와 공급이 동시에 작용하여 결정되는 것으로 보았다. 마샬은 객관적 가치론과 한계효용설과 같은 주관적 가치론을 종합하여 수요·공급이론을 완성했다.

²³ 이에 대한 보다 자세한 내용은 한정희(2008, pp. 586-596) 연구 참조. 한정희(2008)은 노동가치설에 따른 불로소득의 개념을 국민경제정책에 적용하는 것은 적합하지 않으며 개발이익환수의 필요성을 언급하였음.

(2) 지가, 지대와 토지의 적정가격

지가(地價)는 토지의 가격을 말한다. 지가는 생산요소로 토지로서 완전경쟁 시장에서 수요-공급의 원리에 따라 성립된 가격이라 할 수 있다(이정전, 2011, p. 182). 이정전(2011, p. 135)에 따르면 “토지가치는 미래 각 시점에 얻는 순소득의 현재의 가치를 전부 합친 값”으로 정의한다.²⁴ 즉 토지가치는 매년 발생 가능한 토지 순소득의 현재가치를 합한 값이다.

$$V = \frac{y_1}{(1+r)} + \frac{y_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{y_i}{(1+r)^i} \dots$$

여기서, V : 토지가치
 y_i : i 년도의 순소득
 r : 할인율

일반적으로 지대는 일정기간동안 특정 토지를 이용하는 대가(代價)이다. 이에 지대는 지가를 형성하는 중요한 요인이 되며, 지대 자체가 잉여인가 비용인가에 대한 담론의 주요 논점이 된다. 지대를 잉여로 보는 관점의 핵심은 토지의 고정성과 비탄력성으로 수요가 공급을 크게 초과한다 하더라도 공급에 상당한 시간이 필요하고, 사실상 불가능할 수 있다는 점이다.

우리나라에서는 지대에 관한 이해수준, 토지가격이 실질 경제에 미치는 영향, 정부개입 여부 등 토지가격에 대한 논란이 지속적으로 이어졌다. 이러한 상황은 토지의 시장가치와 정상가격의 개념 논의에서도 나타난다. 왜냐하면 시장가치와 적정가격이 유사한 제도 속에서 명시되고 있기 때문인데, 시장가치는 「감정평가에 관한 규칙」에, 적정가격은 「부동산가격공시 및 감정평가에 관한 법률」에서 규정되어 있다.

시장가치는 「감정평가에 관한 규칙」 제1조1항에서 “토지 등(이하 "대상물건"이라 한다)이 통상적인 시장에서 충분한 기간 동안 거래를 위하여 공개된 후 그 대상물건의 내용에 정통한 당사자 사이에 신중하고 자발적인 거래가 있을 경우 성립될 가능성이 가장 높다고 인정되는 대상물건의 가액(價額)을

²⁴ 이정전(2011, p. 135)은 이 공식에 의해 토지가치가 결정되면 미래의 토지순소득을 알 수 있어야 하는데 사실상 불가능하다고 언급하였음.

말한다.”이라고 정의하고 있다. 『부동산가격공시 및 감정평가에 관한 법률』 제2조6항에서는 적정가격을 “당해 토지 및 주택에 대하여 통상적인 시장에서 정상적인 거래가 이루어지는 경우 성립될 가능성이 가장 높다고 인정되는 가격”을 말한다.

2) 토지가격과 해역이용가격 형성요인 비교 검토

토지가격과 해역이용가격은 모두는 일반적으로 수요-공급 원리에 따라 결정되며, 정부정책과 지역의 사회경제적 수준과 자연환경의 속성에 따라 영향을 받는 공통점이 있다. 즉, 토지와 해역은 위치 고정성, 희소성, 개발의 효용성 등을 지니고 있기 때문에 시장의 가격형성원리에 따라 결정되며, 국토·해양개발정책 등에 따라 그 가격은 영향을 받는다. 또한 개별 해역과 토지가 위치한 지역의 환경적·사회경제적 차이에 따라 해역과 토지의 질의 차이가 발생한다. 토지와 해역에 지정된 용도에 따라 영향 요인이 다르고 수익성도 다르다고 하더라도 토지와 해역은 그 이용에 따라 모두 수익성을 지니고, 현재이익 뿐만 아니라 미래이익도 기대할 수 있다.

그러나 위에서도 살펴보았듯이 토지와 해역은 본질적으로 다른 물질로 구성되어 있고, 그 에너지 흐름도 다르기 때문에 토지가격을 형성하는 요인과 해역이용가격을 형성하는 요인은 다르다. 이에 대해 우선 토지가격 형성요인을 살펴보고, 苗豐民·趙全民(2007)의 연구를 기초로 해역이용가격의 형성요인을 검토해 보도록 하겠다.

(1) 토지가격의 형성요인²⁵⁾

우리나라의 토지가격은 고정되어 있지 않고 세계·국가·지역경제상황과 정부개입 정도 등에 따라 달라진다. 원래 토지가격의 형성요인은 국가 토지정책, 사회경제적 조건, 토지용도, 개발사업 입지 등이 역사적 과정을 거쳐 형성되지만, 보편적으로 토지가격은 일반요인, 지역요인, 개별요인에 따라 형성된다고 한다. 일반요인은 전체 토지거래시장에 미치는 행정·사회·경제적

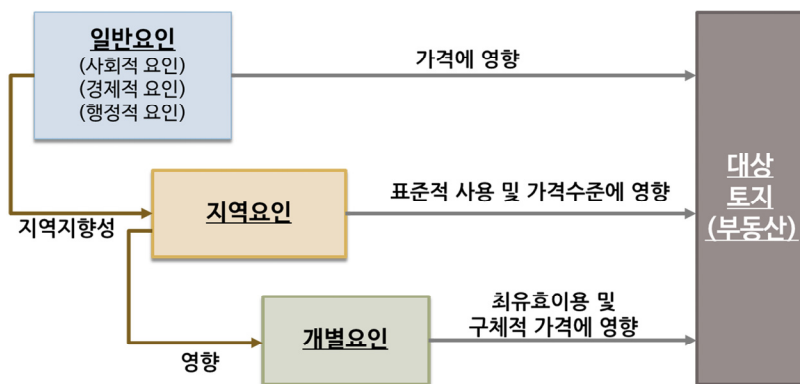
²⁵⁾ 토지가격 형성요인 부문에 대해서는 이재우 외(2010, pp. 21-28)를 참고하여 작성하였음.

차원의 제반요인을 의미한다. 사회요인은 인구특성과 구조변화, 국민생활양식 등을 의미하고, 경제요인은 물가수준, 공실률, 교통체계, 산업구조 등이 해당된다. 행정요인은 토지정책 및 토지이용계획, 환경규제, 부동산 세제 등이 토지가격에 영향을 미친다.

지역요인은 지역이 가진 독특한 지역성 혹은 다른 지역과의 차이를 의미한다. 예를 들어 개발용도 토지와 보전용도 토지가 있는 지역 간 차이, 지역 인구규모와 소득수준 차이 등 지역적 차이는 토지거래시장에 영향을 미칠 수 있다. 개별요인은 특정 토지가 가지고 있는 입지적 특성을 의미한 것으로, 특정 토지의 위치, 면적, 경사, 고도 등 지리적 조건과 특정 토지 주변 도로, 주변 역 및 상업시설과의 근접성, 위험시설 접근성 등에 따라 토지가격에 영향을 미친다.

이재우 외(2010, p. 28)에 따르면, 토지가격은 일반요인, 지역요인, 개별요인의 상호작용을 통해 형성되며, 이는 다시 가격형성에 영향을 미치는 등 요인 간의 유기적 상호영향을 미친다고 보았다.

〈그림 2-10〉 토지가격 형성요인의 작용체계



자료: 이재우 외, 2010, p. 22

(2) 해역이용가격의 형성요인

苗豐民·趙全民(2007)의 “域分等定級及價值評估的理論與方法” 연구는 현재 중국 해역사용유상제도의 기초가 된 연구이다. 苗豐民·趙全民은 해역은 고유의

자연적·인문적 속성을 지니고 있기 때문에 토지가격 평가와 다른 방법론을 써야 한다고 하였다.²⁶ 그들은 토지가격과 해역가격의 차이에 대해 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 상이한 유형의 해역 사용이 해역의 구역, 자연, 자원, 환경, 주변 사회경제에 대한 요구 수준은 다르다. 따라서 해역 등급과 가격에 영향을 미치는 주요 요인의 선정 작업도 토지 등 기타 자산의 평가와는 다르다. 해역의 평가 작업이 일정한 독특성과 상대적 독립성을 지니기 때문에 기타 자산 평가와는 구분하여 진행하여야 한다.

둘째, 해역의 동질구역은 상대적으로 넓다. 해역의 질과 가격의 공간적인 분포는 토지 등 기타 자산과 다르다. 토지의 품질 등급과 가격 차이는 도로를 따라 선형으로 분포되어 있기 때문에 확인이 용이하다. 단위 길이당 가격 차이가 비교적 크고, 균질 구역이 비교적 작다. 그러나 해양이용·개발은 대부분 연안에 집중되어 있고, 해역의 질 등급과 가격 차이도 해안선과 수직되는 방향으로 선명하게 나타나는 것이 아니다. 그 차이성은 동일 사용 유형의 다른 해역, 상이한 이용방식 등에 따라 차이를 보이며, 해역의 동질 구역도 비교적 크기 때문에 해역 평가에서 선정하는 변수들은 일정한 독특성을 지니며, 토지 등 기타 자산 평가 방법으로 직접 평가할 수 없는 것이다.

셋째, 토지보다 해역 개발은 위험성이 크고 수익안정성도 비교적 낮다. 이에 따라 등급 분류와 가치 평가에서 고려해야 할 요인들이 상대적으로 복잡하다. 넷째는 해역의 입지조건 평가가 도시 토지 평가에서보다 더 중요하다. 해역의 기능은 해역의 자연속성에 근거하여 이루어진다. 예를 들어 해수욕장 용 해역 사용은 모래 질이 좋은 백사장이 필요하지, 기반암 해안이나 자갈 해안이 필요한 것이 아니다. 그러나 도시의 토지는 경제 입지와 교통 입지의 영향을 크게 받는다. 도심은 인구 유동, 물류, 정보의 유통 등을 위한 중심지 역할을 수행하기 때문이다. 해역은 균질성을 지니며, 자연속성이 해역 기능 선택에 보다 결정적인 영향을 미친다.

²⁶ 해역가격평가는 토지 등 기타 자산 평가이론과 방법론을 참고하여야 하지만, 해역 고유의 특성에 근거하여 자체적인 평가 방법론을 구축하여야 한다고 하였음.

〈표 2-5〉 해역가격과 토지가격의 유사점과 차이점

해역과 토지가치(격) 평가의 유사점	해역가치(격)의 고유 특성
- 정부정책의 영향 - 자원의 희소성에 따른 수요-공급법칙 - 환경적·사회경제적 차이에 따라 해역과 토지의 품질의 차이 발생 - 용도차이에 따라 가치(가격)경쟁 발생 - 현재수익뿐만 아니라 미래수익 포함	- 해역이용은 사회경제적·환경적 수준에 따라 수요 차이 발생 - 해역의 동질구역이 상대적으로 큼 - 해역 이용개발은 위험성이 크고 상대적으로 낮은 수익 - 해역의 기능은 해역의 자연속성에 따라 달라짐

이에 苗豐民·趙全民(2007, pp. 147~149)은 해역가격의 영향 요인은 거시적 요인, 미시적 요인, 개별적 요인 등 3가지로 구분하였다.

거시적 요인은 특정 도시(직할시, 시구, 현급시) 해역 가격의 전반적인 수준에 영향을 미치는 자연, 사회, 경제, 행정 관련 요인들을 말한다.²⁷ 이에 해당하는 요인으로는 해양경제발전수준, 인접지역의 토지특성, 지역입지, 자원 희소성, 해역환경으로 한정했다.

해양경제 발전 수준요인은 해양경제 발전수준이 높을수록, 해역 수요는 증가하고, 해역 개발 집중도도 높아지며, 해역 가격도 높은 수준을 유지해야 한다는 것을 의미한다. 해안선 길이당 생산액, 해양경제 생산액의 GDP 비중, 해양경제 총생산액, 인당 해양경제 생산액 등 4개 지표를 해양경제 발전 수준이 해역 가격에 미치는 변수로 사용한다. 지역경제 발전 수준은 지역경제 발전 수준이 높을수록, 해역개발 집중도가 높고, 해역 사용 수익이 크며, 해역의 수급이 불균형하고, 해역가격이 높은 수준으로 결정된다고 보았다. 1인당 GDP, GDP 증가율, 단위 면적 GDP, 인당 재정수입 등 4개 지표를 지역경제 발전 수준이 해역 가격에 미치는 영향 변수로 사용한다. 인접 지역의 토지 특성은 인접 지역의 토지 등급이 높을수록 인접 해역의 가치도 높다. 평가 대상 해역 인접 지역의 토지 종합 등급지수를 해역 가격 평가 지표로 활용할 수 있다.

²⁷ 이에 해당하는 요인으로는 지리적 위치, 소재 해역 등급, 인구, 행정구역, 사회 경제 수준, 해역 제도, 해양산업 현황, 해양 기능 구역, 해양경제 발전계획, 해양경제 생산액의 GDP 비중, 해양경제 총생산액, 인당 해양경제 생산액, 1인당 GDP, GDP 증가율, 단위 면적 GDP, 해역 등급, 해안선 길이당 인구, 해역 사용률, 해안선 사용률 등을 뜻함.

지역 입지는 지역 입지 조건 중에서 도시지역 속성, 단위 면적 인구수 등 2개 요인을 해역 가격 영향 변수로 사용한다. 자원 희소성은 특정 행정구역 해역의 전체적인 해역 공급능력을 반영하는 요인이다. 해역 공급능력이 낮으면 해양 개발이 제한을 받아 해양경제 발전도 영향을 받는다. 따라서 해안선 길이당 인구수를 자원 희소성을 반영하는 변수로 사용한다. 해역 환경의 경우, 해역환경의 질의 차이는 양식업의 생산, 수익과 리스크에 직접적으로 영향을 미칠 수 있다. 해수 수질지수와 해양 재해지수를 해양환경을 나타내는 변수로 사용한다.

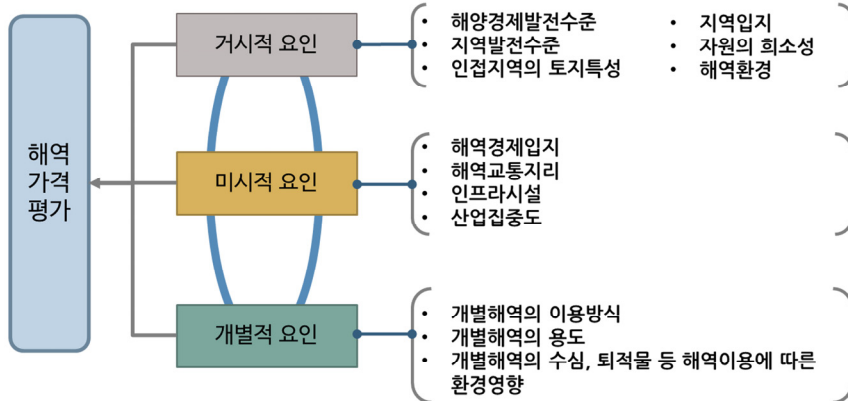
미시적 요인은 특정 도시(직할시, 시구, 현급시) 내부의 상이한 해역 간의 가격 수준에 영향을 미치는 요인이다. 여기에는 해역의 경제 입지, 교통 지리, 인프라 시설, 산업집중도, 국부 해역 사용률 등이 포함된다. 상이 용도의 해역에서의 가격 영향 미시적 요인도 다르다.

해역경제입지는 평가대상해역 소재 행정구역의 도심 지역, 중심 상권, 교통 요충지 혹은 인구 밀집지역으로부터의 거리 혹은 영향 정도 등이다. 해역 교통 지리는 특정해역 소재 지역의 교통 편의성 정도를 뜻한다. 도로 교통 혼잡도, 공공교통 편의성, 항만·어항입지 유무와 규모 등이 포함된다. 인프라 시설은 평가대상 해역 소재 지역의 수도, 전기, 가스, 하수도 등 기초 인프라 시설과 숙박, 요식, 관광 등 상업 시설 상황을 뜻한다. 산업집중도는 특정 해양산업 및 관련 산업이 특정 지역 내에서의 시장 규모를 뜻한다.

개별적 요인은 특정해역 자체의 영향 요인을 뜻한다. 개별적 요인은 특정 해역의 이용방식, 개발 정도, 형태, 면적, 사용 제한, 인접 해역의 기능 구분, 수심, 방제조건, 진흙과 모래의 퇴적물 등이 포함된다. 상이한 유형의 해역 사용에서 영향을 미치는 개별적 요인은 다르다. 예를 들어 양식용 해역 사용의 수익에 영향을 미치는 개별적 요인은 다음과 같다. 해저 수질, 마을과의 거리, 거안 거리, 수심 조건, 해안 유형, 해양 재해(적조, 풍랑, 해빙 등) 등이다. 관광용 해역 사용의 수익에 영향을 미치는 개별적 요인은 관광 명소 등급, 연간 관광객 수량, 관광 자원, 연간 수용 능력, 수온 조건, 수질 조건, 침적물 조건 등이다. 간척·매립용 해역 사용의 수익에 영향을 미치는 개별적 요인은 수심 조건, 조간대 넓이, 인접 해역 토지 가격과 계획, 침적물 조건,

간척 조건(매립물과 거리) 등이다.

〈그림 2-11〉 해역가격의 형성요인



제2절 해역이용 적정가격 산정원리 관련 이론 검토

앞서 살펴본 바와 같이, 해역은 토지와 달리 구분된 특성을 보유하고 있으며, 이러한 특성이 고려된 해역만의 가치가 존재한다. 해역의 가치가 해역이용에 대한 적정 요금(또는 가격)으로 반영되는 과정은 시장이 아닌 공유수면의 관리자이며 중재자인 정부의 개입에 의해 이루어진다. 정부는 공유재인 해역이용에 대한 정책목표를 설정하고, 이에 따른 적절한 수단을 선택해야 한다.

본 절에서는 해역 이용가격 산정체계를 마련하기 위해 ▷ 해역 적정이용 유도를 위한 정책메커니즘, ▷ 적정 해역이용 유도를 위한 정책수단 ▷ 부담금과 환경세의 국내 적용사례, ▷ 적용가능한 방법론을 검토하고자 한다.

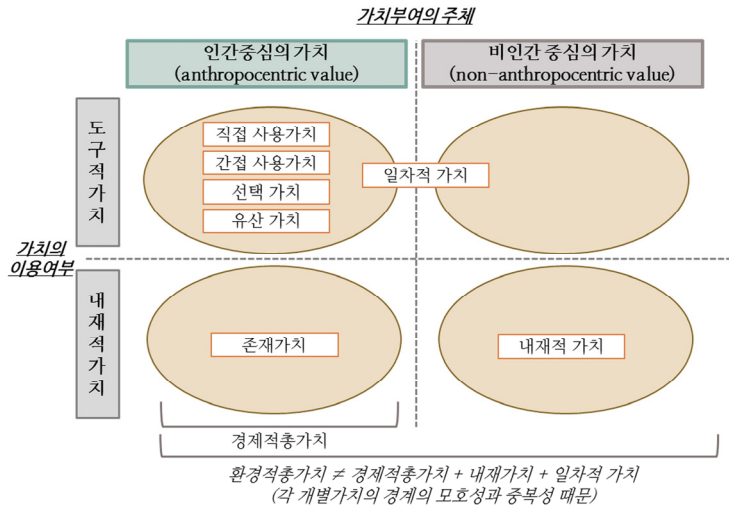
1. 해역 적정이용을 위한 정책 메커니즘

1) 정책 목표와 해역의 가치

환경경제학적 관점에서 해역 가치도 다른 환경재와 같이 사용가치와 비사

용가치의 합인 경제적총가치(total economic value)로 설명이 가능하다.²⁸ 안소는 외(2010b, p. 112)에 따르면, 경제적총가치는 개인의 선호에 따라 부여하는 가치(인간중심의 가치)로 설명된다. 그러나 환경적총가치는 비인간중심의 내재적 가치, 일차적 가치, 경제적총가치의 합은 아닐 수 있다. 왜냐하면 개별가치의 경계가 모호하고, 어떤 경우는 중복될 수 있기 때문이다. 실제로 환경가치는 화폐화 하는 과정에서 경제적 총 가치에 국한된다고 볼 수 있다.

〈그림 2-12〉 환경적 총 가치와 경제적 총 가치의 범주



자료: 안소는 외, 2010b, p. 112에서 재작성

이러한 가치와 가치평가의 범위는 정책의 최상위 목표와 그에 따른 기준이 무엇인가에 따라 결정되어야 한다(안소는 외, 2010a, p. 147). 즉, 이는 아래 표에 제시한 바와 같이, 정책목표 설정에 있어, 지속가능성의 정도와 기준(효율성/형평성/생태윤리기준)을 설정한 후 이에 따른 가치산정이 이루어져야

²⁸ 비시장재의 경제적 가치는 사용가치(use value)와 비사용가치(non-use value)로 구분됨. 사용가치는 직접사용가치와 간접사용가치로 구분되고, 비사용가치는 사용가치 이외의 가치를 말함. 비사용가치는 선택가치(option value), 존재가치(existence value), 유산가치(bequest value)로 세분되는데, 관점에 따라 선택가치를 비사용가치의 범주에서 제외시켜 별도로 정의하기도 함. 선택가치란 현재 사용가치는 없지만, 미래이용이 있는 가치, 존재가치는 현재와 미래가치는 없지만 존재만으로 의미를 갖는 가치, 유산가치란 미래세대에게 전달하는 가치를 말함.

함을 의미한다. 결과적으로 해역이용의 적정가격 산정에 있어 효율성과 형평성을 모두 고려할 것인지 여부에 따라, 인간중심의 도구적 가치뿐만 아니라 비인간중심 가치도 포함될 수 있다.

〈표 2-6〉 지속가능성 측면에서 본 환경가치의 유형

지속가능성 →		
약		강
효율성기준	효율성과 형평성 기준	생태윤리적 제약조건 기준
·인간중심의 도구적 가치	·인간중심의 내재적 고유가치 ·비인간중심의 도구적 가치	·비인간중심의 내재적 가치

자료: Turner(1999)의 스펙트럼을 인용한 안소은 외, 2010b, p. 114를 재구성

본 연구의 해역이용 적정가격 산정을 위한 가치의 고려 범위로 기본적으로 인간중심의 도구적 가치와 인간중심의 내재적 가치를 포함하며, 부분적으로 비인간중심의 도구적 가치를 포함하고자 한다. 비인간중심의 도구적 가치는 해역이용으로 인한 해역기능의 영향을 검토함으로써 부분적으로 고려된다.

2) 환경가치에 대한 정책목적별 접근법

해역이용의 적정가격 산정의 목표와 그에 따른 기준설정을 위해 세계은행이 제시한 정책이슈별 접근법을 살펴볼 필요가 있다. 세계은행(World Bank) 환경국은 생태계 관리차원의 정책이슈를 ①생태계 편익의 총가치 흐름 추정, ②생태계 교란으로 인한 순편익의 추정 ③생태계 편익과 비용의 분배, ④생태계 보전을 위한 잠재 자원 확인 이라는 4가지 이슈로 구분하고 각 이슈별 접근법을 제시했다.²⁹

해역사용료 제도는 이슈3과 이슈4와 관련성이 깊은데, 특히 이슈4는 공유수면의 생태계 가치보전에 투자할 자원의 확보가 담보되지 않고는 지속적인 생태계서비스 공급이 불가능하다는 점을 강조하고 있다. 수혜자(공유수면 사용자)의 편익을 공급자(생태계 또는 생태계 보전주체)에게 이전하도록 한다

²⁹ World Bank(2004)을 안소은 외, 2009, p. 12에서 재인용

는 취지가 강하다. 즉, 정부의 예산이나 기금에 전적으로 해역이용의 비용부담을 지우는 것은 위험부담이 크기 때문에 특정 정책의 수혜자의 범위와 편익의 규모를 측정한 추정 결과를 토대로 재원마련을 위한 다양한 메커니즘을 개발하는 것이 우선되어야 함을 시사한다.

〈표 2-7〉 정책이슈 및 목적에 따른 가치추정 접근법

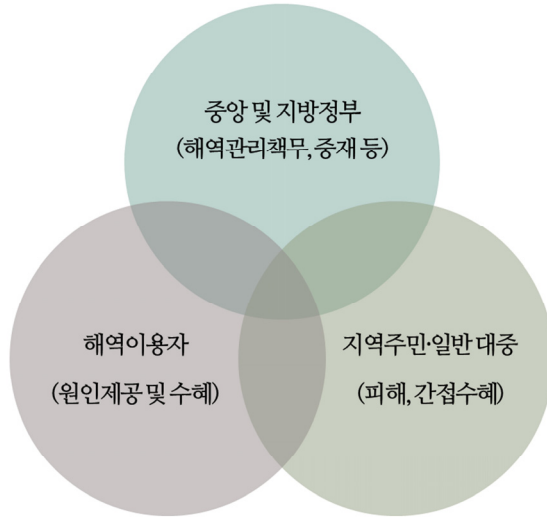
구분	접근법	세부내용
이슈1: 생태계의 인간사회 기여정도 이해	생태계의 총 가치 측정 (편익흐름 추적)	- 생태계서비스의 제공과 대체가능 여부 파악 - 생태계서비스의 공급량 × 단위가치
이슈2: 생태계 교란의 경제적 타당성 평가	생태계교란에 따른 순편익 측정	- 생태계의 교란전후의 공급량 비교 측 - 공급변화량 × 한계가치
이슈3: 환경정의 구현과 수혜자·피해자 확인	생태계 편익과 비용의 배분방법 분석	- 해당 이해관계자 확인 - 생태계서비스와 이해관계자와의 관계파악 - 특정 이해관계자의 해당 생태계서비스의 가치 측정
이슈4: 지속가능한 환경보전 비용 확보	재정지원 출처 확인 및 보장	- 생태계서비스의 수혜자 확인 - 수혜자로부터 기금 조성

자료: World Bank(2004)을 안소은 외, 2009, p. 12에서 재인용

3) 지속가능한 해역 이용을 위한 정책메커니즘

해역이용과 관련된 이해관계자는 해역이용자, 지역주민 및 일반대중, 정부로 구분될 수 있다. 해역이용자는 공유재인 해역에 대한 독점적인 이용권을 획득한 직접적인 수혜자이면서, 해역이용에 따른 환경영향의 원인제공자이다. 일반국민은 해역 점용·사용 행위 유형에 따라 간접적인 수혜자이면서, 타인의 독점적 해역이용으로 인해 발생하는 부정적 환경영향(-)의 외부성의 피해자가 되기도 한다. 중앙·지방정부는 공유재인 해역이용의 적정수준을 유지하도록 하는 정책수단을 마련해야 하는 관리책임자이면서 공정한 중재자의 역할을 수행해야 한다.

〈그림 2-13〉 해역이용 이해관계자의 범위

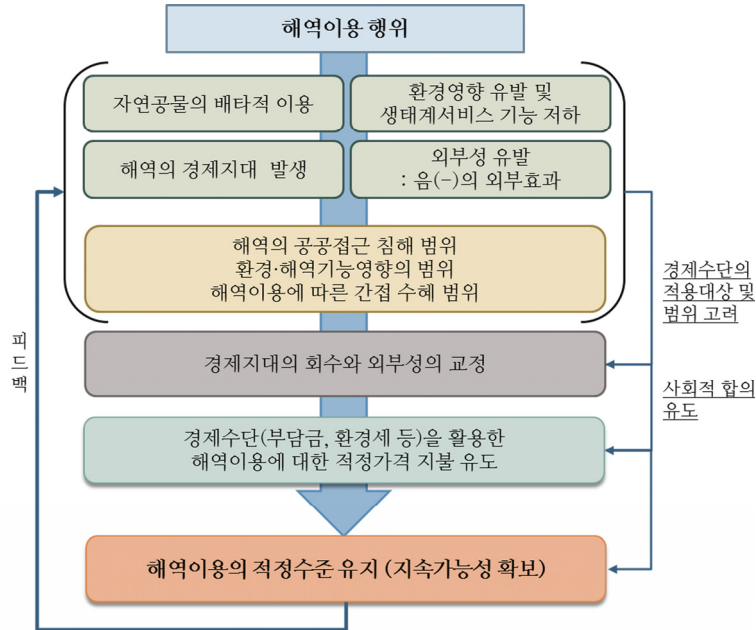


해역이용 적정가격의 일차적 목표는 바로 사회·경제·생태적 측면에서 지속가능한 최적의 해역 이용수준(optimal use level)을 달성하도록 유도하는 것에 있다. 해역이용행위에 따른 환경영향과 생태계서비스 사용 대가를 정확하게 평가하고, 건전한 시장에서 적절한 거래가 이루어질 수 있도록 하면 해역이용의 최적 수준은 달성할 수 있을 것이다.

그러나 해역이용 및 해역이용의 영향에 대해 시장이 존재하지 않아 이에 대한 적절한 거래가 발생하지 않는 현재와 같은 상황에서는 외부성³⁰이 발생한다. 외부성이 존재할 경우 시장 거래 체제만으로는 이러한 최적 이용수준의 달성이 어렵기 때문에, 해역관리자인 정부가 정책수단을 활용하여, 최적 이용수준을 달성할 수 있도록 지속적인 피드백 장치를 마련할 필요가 있다.

³⁰ 외부성은 특정경제주체의 행위에 의해 타자에게 의도하지 않는 이익이나 손해를 주었음에도 불구하고 어떠한 대가 혹은 비용을 지불하지 않는 것으로, 긍정적 외부성은 양(+)의 외부성(positive externality), 부정적 외부성은 음(-)의 외부성(negative externality)이라고 함.

〈그림 2-14〉 해역이용 정책 메커니즘

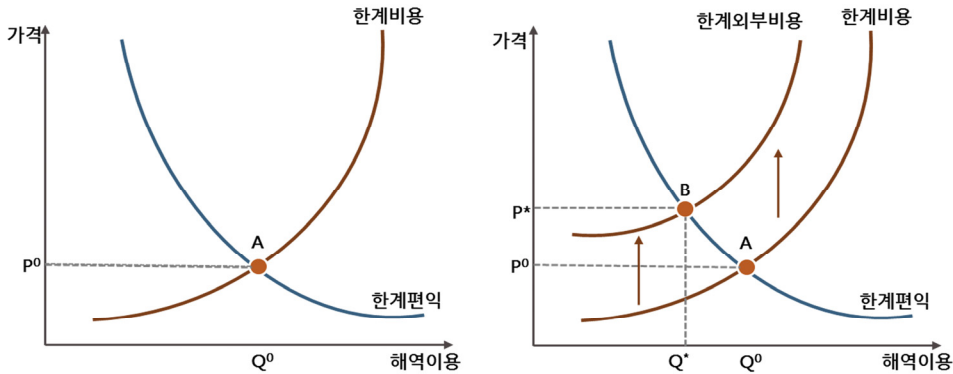


2. 해역 적정이용을 위한 경제수단

1) 환경세

외부성이 발생할 때 아무런 규제를 하지 않는다면, 결과적으로는 사회적 수용범위 이상으로 생산 활동을 하게 된다. 외부성이 시장가격에 적절하게 반영되지 않으면 해역을 이용한 경제활동의 산물로 생산된 재화의 가격은 외부성을 포함한 가격(P^*)보다 낮은 P^0 수준으로 책정되어 해당 재화소비가 증가되고 자원의 최적배분 및 이를 통한 사회적 후생 극대화 목표를 달성하지 못하게 된다. 따라서 외부비용의 내부화(internalization)는 사회적으로 재화의 최적수준을 유지하는 한에서 중요하다. 즉 이 경우에는 정부가 개입하여 사적 균형점(Q^0)을 사회적 최적점(Q^*)으로 이동시킬 수 있도록 역할을 해야 하는 것이다.³¹

〈그림 2-15〉 사회적 최적 해역이용 수준



다수의 경제학자들은 정부의 경제적 개입 방식으로 해역환경 피해에 대해 환경피해를 원초적으로 유발하는 이용자에게 조세를 부과하는 것을 제안한다. 여기서 말하는 해역환경 또는 기능에 대한 피해란 바로 외부비용을 의미한다. 경제학자 피구(Arthur C. Pigou)는 그의 저서 ‘Economics of Welfare’에서 외부성의 처리 수단으로, 조세부과를 제안하였다. 그의 이름을 따라 최적 배출수준 달성(또는 최적 해역이용수준의 달성)을 위한 조세를 피구세(Pigovian tax)라고 한다. 피구세는 국내에서 배출부담금 등으로 응용되고 있으며, 실제로 피구세에 해당하는 유형의 부담금들이 운용되고 있다.

그러나 실제로 해역이용으로 인한 외부성을 교정하기 위한 정책수단을 마련하는 것은 정책입안자인 정부가 필요한 정보를 상당히 알고 있다는 전제하에서 가능하다. 예를 들어, 해역이용의 부정적 환경영향 수준과 이로 인한 피해정도나 피해액 간의 관계를 나타내는 피해함수(damage function, 또는 외부비용함수)와 한계피해곡선, 해역이용자의 사적 순 편익곡선(marginal net private benefit curve) 등에 대한 정보가 필요하다.

일반적으로, 이러한 정보들은 개인 또는 기업의 활동과 관련된 것이기 때문에 조세의 부과주체인 정부는 외부에서 쉽게 취득하거나 수집하기 어렵다. 따라서 규제당국과 배출자 간 정보의 비대칭성 문제가 발생하게 되어, 정부

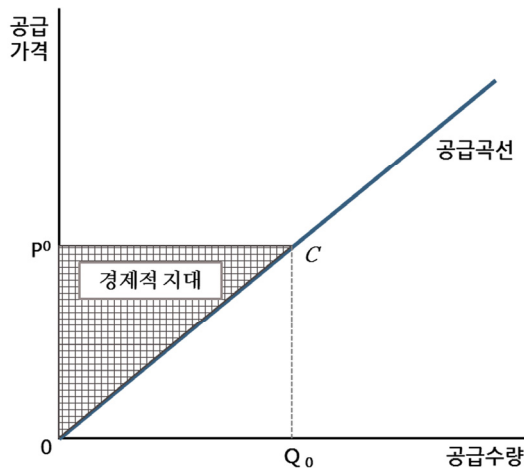
31 해양수산부, 2007, p. 139

가 불완전한 정보를 가지고 개입하는 것을 반대하는 측의 주요 근거로 지적되고 있다. 하지만, 정보의 불완전성 문제는 정부의 개입을 불가능하게 할 정도로 심각한 것은 아니다. 해역이용에 대한 정부의 개입과 관련된 측면에서 볼 경우, 위와 같은 이론적 논의가 연안관리 정책에 있어서 정부개입의 적절한 방향을 제시해 줄 수도 있다.

2) 부담금

부담금 부과 주요목적은 특정사업 이행에 따라 발생하는 경제적 지대(economic rent)의 환원이다. 즉 부담금은 사업자의 초과이윤 중 법률에 의해 사회에 환원된 부분으로, 독점적 사업권의 확보 및 운용으로 인해 창출되는 가치가 바로 경제적 지대가 된다. 경제적 지대는 사업시행에 소요된 비용을 초과하여 벌어들인 수익을 말한다.

〈그림 2-16〉 경제적 지대



어떤 자원에서 발생하는 지대는 시장에서 거래되는 가격으로 쉽게 측정될 수 있다. 그러나 공공재산(public property)에 대한 사업권은 정부의 허가 없이 사용할 수 없지만, 정부의 허가를 받으면 배타적이고 독점적으로 사용할 수 있다. 따라서 이러한 권리나 특권을 정부가 특정 개인이나 기업에게 부여

할 때, 정부는 부여대상으로부터 일반 대중에게 적절히 보상해 줄 책무를 지니게 된다. 다시 말해서 정부는 지대를 징수해야 하는 의무를 갖는다. 그렇게 하지 않는다면 정부는 다수의 일반 국민이 부담하는 비용으로 특정 해역 이용자에게 보조를 해 주는 것과 동일하기 때문이다. 경제적 지대는 다른 용어로 총이윤에서 정상이윤³²을 초과한 부분이란 의미를 가지는 초과이윤이라고도 불린다. 초과이윤은 가치 있는 생산활동의 결과물이 아니라 소비자나 타 기업 및 타 산업 분야에 귀속될 사회적 이익의 일부가 독과점적 시장 세력에 의해 특정 기업에게 귀속된 것이다. 따라서 정부가 개입하여 환수를 해야 할 부분이다. 현행 부담금은 일부 특정 사업자에게 정부가 제한된 사업기회를 분배함으로써 발생하는 초과이윤을 사회로 환원하는 성격을 가진다.

부담금은 조세부담주체에 따라, 수익자부담금, 원인자부담금, 손괴자 부담금으로 구분되며, 법적 성격에 따라 조세 유사적 특별 부담금 및 비조세적인 부담금으로 구별된다(해양수산부, 2007, p. 156).

〈표 2-8〉 부담금의 구분

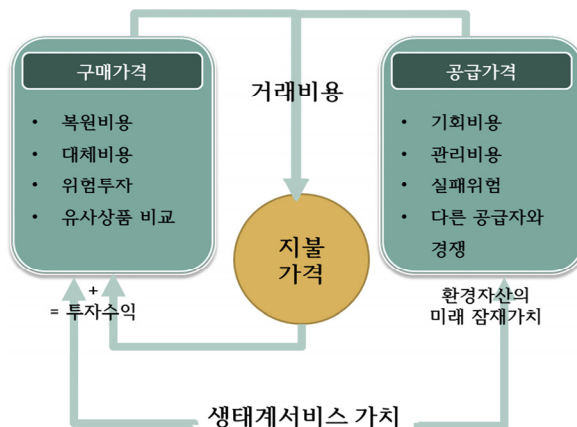
종류			내용
부 담 주 체	수익자부담금		당해 공익사업 시행에 따라 수혜를 얻는 자로부터 그 수익의 한도 내에서 사업경비를 부담
	원인자부담금		특정 공사의 시행으로 발생한 피해에 대해 원인자에게 피해복구에 필요한 비용을 부담시키는 것
	손괴자부담금		공공시설에 손상을 준 행위자에게 해당시설의 유지·수선비용을 부담
법 적 성 격	조세유사적 특별부담금	재정충당 특별 부담금	일정한 임무수행에 필요한 재정경비 조성
		유도적 특별 부담금	행정객체의 행위에 영향을 주어 국가의 유도적 행위에 따르도록 설득
	비조세적 부담금	수익자 부담금 등	반대급부에 해당하는 부담금, 수수료 및 사용료, 분담금 등

³² 정상이윤이란 그 사회의 평균적 이윤에 그 기업으로 하여금 더 높은 생산성을 구현하도록 하는 기술적 우위에 따른 부가적 이윤을 합한 것을 의미

3) 대안적 수단: 생태계서비스지불제

안소은(2013, p. 7)에 따르면 “생태계서비스지불제는 특정 생태계서비스의 사용자 또는 수혜자가 공급자에게 서비스 이용에 대한 일정액의 대가를 지불하는 다양한 형태의 계약을 총칭한다.”고 하였다. 생태계서비스지불제는 일종의 자발적 계약에 의한 것으로 생태계서비스를 구매하려는 자가 공급자에게 일정 가격을 지불함으로써 성립된다. 즉 생태계서비스에 대한 가격은 궁극적으로 구매자가 특정 생태계서비스를 살 의사가 있는지와 공급자가 특정 서비스를 팔 의사에 따라 결정된다.

〈그림 2-17〉 생태계서비스지불제의 개념도



자료: Forest Trends and The Katoomba Group, 2010, p. 22

잠재적 구매자는 특정 생태계서비스를 살 경우 여러 조건을 점검하게 되는데, 생태계서비스가 손실될 경우 발생할 수 있는 손해나 손실, 해당 서비스의 대체비용, 생태계의 내재적 가치 등을 고려한다. 공급자는 생태계서비스의 혜택손실과 감가상각, 생태계서비스 유지비용, 세금 등을 고려한다. 이러한 조건을 고려한 후 구매자와 공급자는 서로 협상을 통해 거래를 성사시킬 수 있다. 이러한 생태계서비스지불계약이 구매자와 공급자가 소수인 경우는 비교적 쉽게 체결할 수 있으나, 만일 구매자와 공급자가 다양한 경우 생태계서비스의 총 가치를 어떻게 평가해 낼 것인가가 중요한 사안으로 등장할 수밖에

에 없다. 그럼에도 불구하고 생태계서비스지불제의 목적은 외부효과의 내부화로, 공급자에게는 보조금으로, 구매자에게는 이용료로도 부과할 수 있다.

생태계서비스지불제가 제대로 이행되기 위해서는 몇 가지 사항을 고려해야 하는데, 우선 생태계서비스가 거래대상으로 될 수 있는 것에 대한 범주 설정이 필요하다. 탄소 등은 이미 국제시장에서 탄소배출거래제를 시행하고 있으나, 생태계서비스 중 비시장적 가치나 공공 가치가 높은 종류들까지 포함시켜야 되는지에 대한 여부는 별도의 연구가 필요하다. 두 번째는 특정 생태계서비스를 팔았을 경우 다른 생태계에 미치는 영향 등에 대한 과학적 규명이 수반되어야 한다. 이는 특정 생태계서비스 이용으로 다른 생태계서비스에 미치는 영향까지도 생태계서비스 지불가격에 포함시켜야 함을 의미한다.

고재영·이미홍(2008, p. 68)은 생태계서비스지불제의 이행을 위해서는 신뢰, 네트워크 등 사회 자본의 축적 기제를 활용해야 한다는 점을 강조한다. 생태계서비스지불제의 성공적 사례³³를 분석한 그들은 신뢰형성 프로그램이 중요한 성공요인으로 작용하였고, 지속적 참여과정을 통해 상호 협상이 가능했다고 하였다.

3. 환경세와 부담금의 국내 적용사례

해역과 같은 환경재의 사용으로 인해 발생하는 외부성을 교정하기 위해서는 환경세(피구세)를 부과하고 자원의 독점적인 사용 내지는 독점적인 사업권으로 발생하는 경제적 지대를 회수하기 위해서는 부담금을 부과한다. 하지만 우리나라에서 운용되고 있는 부담금은 경제적 지대의 회수를 위한 것이 대부분이지만 그 성격을 구체적으로 살펴보면 외부성을 교정하기 위한 피구세 성격의 부담금도 있으며, 단순히 자원의 사용대가, 즉 사용료 성격의 부담금도 있다. 또한 행정수수료 개념의 부담금도 있다. 따라서 부담금의 의미를 어느 하나로 단정하기는 어렵고 해당 부담금 제도가 도입되게 된 배경과 현재 운용되고 있는 부담금의 산식 등을 중심으로 부담금의 성격을 정확하게

33 고재영·이미홍(2008, pp. 55-58)에 제시된 프랑스 비텔유역보전프로그램 사례 참조

이해하는 것이 필요하다.

1) 산지전용부담금(대체산림자원조성비)

대체산림자원조성비는 산지전용허가 또는 산지일시사용허가를 받고자 하는 자에게 대체 산림자원 조성에 소요되는 비용을 부과하여 조림, 숲 가꾸기 등을 통해 대체산림자원을 조성하는 데에 목적이 있다(『산지관리법』 제19조). 산지관리법 제2조에 따르면 산지를 조림, 숲 가꾸기, 입목의 벌채·굴취, 토석 등 임산물의 채취, 산지일시사용이외의 용도로 사용하거나 이를 위하여 산지의 형질을 변경하는 것을 산지전용이라고 규정하고 있다. 대체산림자원조성비는 현 세대와 미래세대의 공공자산인 산림을 이용한 후, 다시 원래의 상태로 회복하는데 필요한 비용을 말한다.³⁴

산지전용부담금은 산림의 공익기능을 독점적으로 사용하는 것과 관련된 경제적 지대(economic rent)를 회수하는 성격을 가진다. 현실적으로는 산림을 이용함에 있어서 이용 후 산림을 환원하는 데 필요한 재원을 마련한다는 측면에서 부과가 되고 있다. 부과산식을 보면 산지전용부담금은 산지전용면적(m²)에다 단위면적(m²)당 단가를 곱하여 산정한다. 산지전용으로 인해 발생하는 경제적 지대는 산지전용 면적에 비례한다는 가정에 근거하고 있는 것이다.

$$\text{대체산림자원조성비} = \text{산지전용면적} \times \text{단위면적당 금액(조림비 + 10년간 숲가꾸기 비용 + 공익적 가치평가액 + 개별공시지가)}$$

단위면적당 단가는 잣나무 조림비와 식재 후 10년까지의 숲 가꾸기 비용을 합한 금액과 산림이 가지는 수원함양, 대기정화, 토사유출방지, 온실가스 흡수 등의 공익적 가치 평가액 그리고 「부동산가격 공시 및 감정평가에 관한 법률」에 따른 해당 산지의 개별공시지가를 종합적으로 고려하여 산정한 후 산림청장이 매년 결정하고 고시한다(『산지관리법 시행령』 제24조). 단위면적당 단가의 구성요소를 살펴보면 대체조림비, 산지의 가격, 산림의 경제적 가치로 구성되어 있다.³⁵ 산림청이 고시한 2014년도 단위면적당 단가는 준보전

34 건설경제, “산림청, 대체산림자원조성비 단가 9.1% 인상”, 2014.2.4.

산지 3,350원/㎡, 보전산지 4,350원/㎡, 산지전용제한지역 6,700원/㎡이다.

2) 물이용부담금

물이용부담금제도는 상수원보호를 위해 각종 규제를 받고 상류지역의 주민과 지자체를 위한 지원과 수질개선에 투자된 재원을 안정적으로 확보하기 위해 사용자 부담의 원칙에 따라 수자원을 이용하는 자가 비용의 일부를 부담하는 제도이다. 기존의 일반적인 상수원 지역은 상수원보호를 위한 규제에 따른 제반 비용을 일방적으로 감당해야만 했다. 물이용 부담금제도는 상·하류 공영정신을 살려 하류지역에서도 그 고통과 비용을 분담하기 위한 것으로 물을 공급받는 주민이 물 사용량에 비례하여 부담금을 낸다.

물이용부담금은 대통령령으로 정한 공공수역으로부터 취수된 원수를 수도사업자로부터 직접 공급 또는 정수하여 공급받는 최종수요자와 동 공공수역에서 취수하는 전용수도 설치자에게 부과된다. 따라서 한강수계 물이용 부담금은 한강 상류지역 상수원관리지역(상수원보호구역, 수변구역, 특별대책지역) 지정 등으로 깨끗한 물을 공급받는 하류지역의 수혜자들이 납부하고 있으며, 서울특별시, 인천광역시(옹진군 제외), 경기도 25개 시·군이 해당된다³⁶.

$$\text{물이용부담금} = \text{물사용량(톤)} \times \text{톤당 부담금(원/톤)}$$

물이용부담금은 댐 건설에 의해 댐 주변 지역의 피해나 불편에 대한 보상금으로, 외부성을 교정하는 피구세(Pigouvian tax) 성격을 가지고 있다. 부과액은 톤당 부담금에 물사용량(톤)을 곱한 금액인데, 이는 외부성의 크기가 수돗물 사용량에 비례한다는 가정에 근거하고 있다. 즉 수돗물을 많이 쓸수록 외

³⁵ 2000년 12월 31일까지 산지전용부담금과 대체조립비는 다른 항목으로 구분되어 있었으나 2001년 1월 1일부터 이 두 가지 항목이 산지전용부담금으로 단일화되었음.

³⁶ 각 강 수계 수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률 시행령에 의해 물이용부담금 요율(원/톤)을 결정됨. 환경부장관을 위원장으로 하는 각 강의 수계관리위원회에서 매 2년마다 상수원 수질개선 사업비 재원조달계획을 고려하여 조정을 하게 되는데, 부담금 요율 인상안을 만들면 기획재정부에서 주관하는 '부담금운용심의위원회'에서 의결함.

부성을 많이 야기하니 아껴쓰라는 신호를 전달하고 있는 것이다. 톤당 부담금은 한강수계 170원, 금강수계 160원, 낙동강수계 160원, 영산강 및 섬진강수계 170원이다.

물이용부담금은 수돗물 생산자가 아닌 수돗물 수요자에게 부과되고 있다. 수돗물 생산자에게 부담을 지운다면 물이용부담금 수준이 바로 수도요금을 반영되기 어려울 수 있지만 수돗물 수요자에게 부과함으로써 바로 수도요금의 추가분으로 반영되고 있다. 이것은 수요자들에게 직접적으로 외부성의 크기만큼을 신호로 제공한다는 측면에서 바람직하다고 할 수 있다. 만약 수돗물 생산자에게 부담을 지운다면 수요자들에게 신호 전달이 제대로 되지 않음으로써 수요자들이 제대로 반응하지 못해 외부성이 제대로 교정되지 않을 수 있다.

3) 해양생태계보전협력금

해양생태계보전협력금은 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」에 따라 해양생태계에 미치는 영향이 현저하거나 해양생물다양성의 감소를 초래하는 개발사업을 하는 자에게 부과·징수하는 부담금의 한 형태이다(동 법 제1조). 해양생태계보전협력금은 해양생태계와 생물다양성에 영향을 미치는 원인자에게 그 비용을 부담시키는 간접규제의 성격을 갖는다.

해양생태계보전협력금의 부과대상은 환경영향평가대상사업 중 공유수면 내 이루어지는 개발사업, 공유수면 내 10만 m^2 이상을 탐사 및 채굴사업, 50만 m^2 이상의 바다골재채취와 바다골재채취단지지정, 해양생태계에 미치는 영향이 현저하거나 해양자산을 이용하는 공유수면 내의 사업 중 대통령령으로 정하는 사업이 해당된다. 해양생태계보전협력금은 사업비 20억 원의 범위 내에서 생태계의 훼손면적에 단위면적당 250원/ m^2 과 지역계수(항만구역 2, 항만구역 외 4)로 정하도록 하고 있다.³⁷ 2007년부터 2013년까지 219건에 대해

37 「해양생태계 보전 및 관리에 관한 법률」 제49조제 4항에 따라 “단위면적당 부과금액은 훼손된 해양생태계의 가치를 기준으로 하고, 지역계수는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 토지의 용도를 기준으로 하되 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」에 의한 바다·바닷가 중 「항만법」에 의한 항만구역의 경우에는 녹지지역의 지역계수를, 그 외의 지역의 경우에는 자연환경

53,061백만 원이 부과되었다.³⁸ 해양생태계보전협력금은 해양생태계와 생물종의 보전·복원사업, 서식지외복원기관의 지원, 해양보호구역관리기본계획의 시행, 해양생태계 보전·이용시설의 설치·운영 등을 위해 쓰이도록 명시하고 있다(동법 제49조의 2).

$$\text{해양생태계보전협력금} = \text{해양생태계 훼손면적}(\text{m}^2) \times \text{단위면적 부과금액} \times \text{지역계수}$$

〈표 2-9〉 해양생태계보전협력금의 산정기준

구분	주요내용
해양생태계 훼손면적	- 해저의 표층을 제거·굴착 또는 성토하여 지형변경이 이루어지는 행위 - 수산식물이 군락을 이루며 서식하는 해역을 제거하거나 파괴하는 행위 - 연안습지 등을 개간·준설·매립 또는 간척하는 행위
단위면적 부과금액	- 250원/m ²
지역계수	- 항만구역: 2 - 항만구역 외 지역 : 4

4. 해역이용 적정가격 산정을 위한 방법론

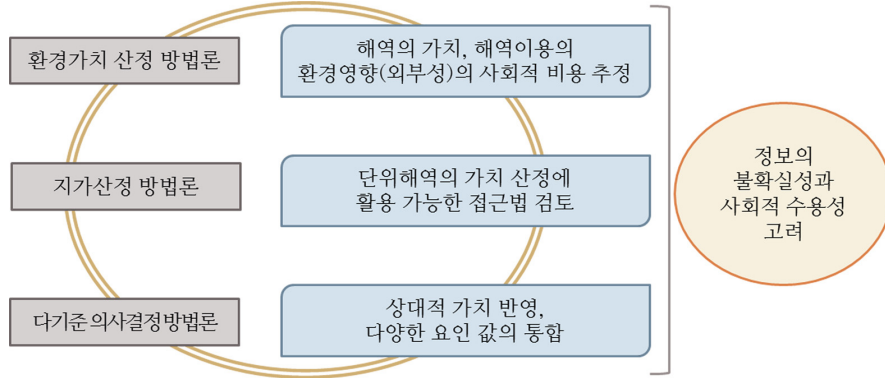
본 소절에서는 해역이용 적정가격 산정을 위해 활용 가능한 방법론들을 검토해 보고자 한다. 우선 해역의 특성을 고려한 환경가치 산정방법론을 검토하고, 인접토지의 특성을 고려하기 위해 지가산정 방법론을 검토한다.

궁극적으로 해역이용 적정가격 산정은 정보의 불확실성과 사회적 수용성을 감안하면서 다양한 가격요인을 하나의 값으로 통합하는 과제라고 말할 수 있다. 따라서 개별 방법론의 단편적인 활용보다는 가격을 구성하는 요인들 간의 상대적 중요성을 고려한 통합화 과정이 필요하다. 따라서 마지막으로, 가격요인을 구조화하고, 과학적으로 통합할 수 있는 방법론으로 다기준 의사결정 방법론을 검토한다.

보전지역의 지역계수를 준용” 하도록 함.

³⁸ 해양수산부 내부자료(해양생태계보전협력금 부과징수현황)

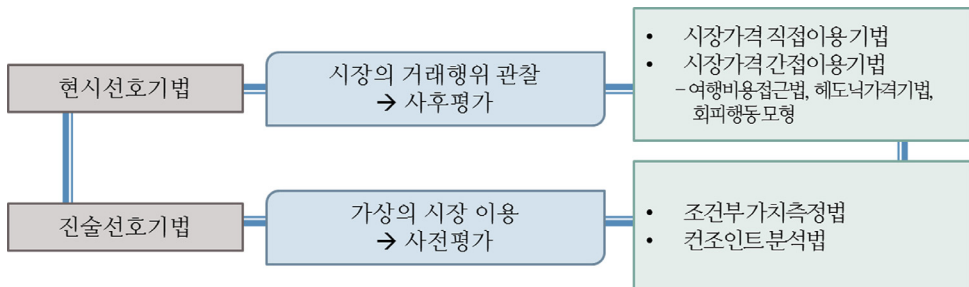
〈그림 2-18〉 해역이용 적정가격 산정 방법론



1) 환경가치 산정 방법론

환경가치의 산정 방법론은 시장가치 측정법과 비시장가치 측정법으로 구분된다. 시장가치 측정법은 주로 대상재화의 거래 시장이 존재하고, 시장가격이 명시적으로 존재할 경우에 해당되지만, 해양환경이 제공하는 서비스는 비시장재화가 대부분이므로 비시장가치 평가법을 적용한다. 비시장가치 평가법으로 대리시장을 이용한 현시선호 접근법과 가상시장 개설을 통한 진술선호 접근법이 있다.

〈그림 2-19〉 환경가치 산정 방법론



자료: 신철오·장정인, 2008, p. 30 재구성

(1) 현시선호기법과 진술선호기법

사람들의 행동으로 나타난 선호(revealed preference)에 근거해 비시장재화의 가치를 추정하는 방법을 현시선호 평가법이라고 한다. 현시선호평가법은 환경가치에 관한 비용·편익비용을 추정하는 방법으로는 여행비용 평가법과 헤도닉 가격기법 그리고 회피행동 모형 등이 있다. 여행비용평가법(travel cost model, TCM)은 환경재의 여가·오락기능에 관한 가치평가 방법으로, 가치평가 분야에서 가장 오래된 방법이며, 타 방법론에 비해 적용한 사례가 많은 기법이다. 헤도닉가격기법(hedonic price model, HPM)은 일반적으로 시장에서 거래되는 상품에 공공재의 가치가 포함되었는지에 대해 간접적으로 그 가치를 추정하기 위해 사용되는 기법이다. 즉, 시장이 존재하지 않는 환경재에 대한 대체시장인 주택시장이나 토지시장을 이용하여 시장가격에 반영된 환경재의 가치를 간접적으로 측정한다. 회피행동 모형은 공공재와 시장재의 상호작용을 분석해 공급재의 편익을 추정하는 것으로, 주로 질병, 수질오염 등 인간보건과 관련된 환경가치를 측정하는 기법이다.

진술선호기법은 현시된 선호를 관측하기 어려울 때, 사람들에게 가상적 상황을 제안하고, 그 가상적 상황 속에서 어떠한 선택을 할지에 대해, 즉, 진술된 선호(stated preference)를 이용하여 환경가치를 추정하는 방법을 뜻한다. 이 방법으로는 조건부 가치측정법(contingent valuation method, CVM)과 컨조인트 분석법(conjoint analysis, CA)이 대표적이다. 조건부 가치측정법은 직접적 편익 추정이 가능하고, 컨조인트 분석법은 간접적으로 편익을 추정하는 방법이라 할 수 있다.

(2) 분석기법의 적용범위와 한계

지금까지 살펴본 가치평가 방법론들의 특징과 가치측정 범위를 비교해 보면 다음과 같다. 진술선호기법은 현시선호 기법, 시장가치 평가법 등에 비해 가치측정 범위가 훨씬 다양하고 유용하다는 점을 알 수 있다.

〈표 2-10〉 방법론별 가치측정 범위

방법론			주요내용	가치측정 범위			
				직접 사용	간접 사용	선택	비사용
비시장 가치	진술 선호 기법	CVM	설문조사 가상시장 구축	○	○	○	○
		CA	설문조사 편익별 속성수준과 가치판단	○	○	○	○
	현시 선호 기법	TCM	휴양지 방문비용 근거	○	-	-	-
		HPM	시장재에 포함된 환경재의 암묵가격 도출	○	○	-	-
		ABM	오염·재해피해 회피비용 추정 (인간건강영향 고려)	○	○	-	-
	시장가치	시장가치 평가법	시장재의 시장가격 적용	○	○	-	-

주: CVM(조건부 가치측정법), CA(컨조인트 분석법), TCM(여행비용평가법), ABM(회피행동분석법), HPM(헤도닉 가격모형)

〈표 2-11〉 가치측정방법론의 활용가능성 비교

평가항목	유효성 및 신뢰성	포괄성	완비성	시행의 용이성
헤도닉 가격기법	○	○	-	○
여행비용 평가법	○	○	-	○
회피행동 접근법	○	○	-	○
조건부 가치평가법	○	++	++	○

주: 점수 : --(매우 낮음), -(낮음), ○(중간), +(높음), ++(매우 높음)

자료: Pething R. (eds.)(1994)를 해양수산부, 2007, p. 66에서 재인용함

해역과 같이 환경재의 가치 평가방법론은 기술적이고 실용적인 적용가능성(applicability)의 관점에서 평가되어야 한다(해양수산부 2007, p. 66). 가치평가의 결과가 타당하고, 신뢰적이고 그 의미하는 바가 포괄적으로 구성되어 있는가이다. 다시 말해 통계적으로 유효한 믿을만한 값을 유도할 수 있는 정도와 가치의 범주를 어느 수준까지 포괄할 수 있는가를 의미한다. 실용적 적용가능성은 이러한 값들이 응용될 수 있는 재화의 범위와 이러한 값들을 얻는데 필요한 비용의 범위를 의미하며, 그 재화의 비용과 편익이 완벽히 구성되어 있는가와 그 가격을 정책적으로 이용하는데 쉽게 이용할 수 있는가에 대한 것으로 구분된다. 완비성의 수준은 다양한 가치평가방법으로 평가될 수

있는 다양한 환경재를 포함하고, 환경재 이용에 따른 복잡한 영향과 피해범위를 모두 담보하였는가에 따라 갖춰진다. 시행의 용이성은 유효한 통계치를 추정하는데 필요한 비용과 시간과 관련된 특성이다. 이러한 기준에 입각하여 여러 편익추정방법들을 비교분석한 결과는 <표 2-11>과 같다.

앞에서 소개한 다른 추정기법과 비교하여 조건부 가치측정법의 장단점을 요약하면 <표 2-12>와 같다. 조건부 가치측정법의 장점은 수요함수를 직접 추정하지 않아도 Hicks적 보상잉여를 알 수 있다는 점이다. 단점은 생태계서비스 지불제에서 언급된 바와 같이, 사람들의 인식에 기초한 경제적 가치평가 방법론들이 가지는 한계가 존재한다는 것이다. 즉, 연구자의 방법론에 대한 이해도와 설계능력, 해당 시점의 사회경제적 여건 또는 사회에 속한 응답자의 반응에 따라 그 결과가 달라질 수 있다. 조건부 가치측정법의 경우, 응답자에게 제시될 특정 환경재 수준에 대한 가상 시나리오의 설계와 지불의사 유도 질문을 고안하는데 있어 세심한 노력을 기울여야 한다.

<표 2-12> 조건부 가치측정법의 장단점

장점	단점
- 다른 기법에 비해 다양한 환경재에 적용 가능함. - 다양한 유형의 비사용가치의 직접추정가능 - Hicks적 후생(Hicksian welfare)을 비교적 정확하게 직접추정 가능 - 특정 유효성 및 신뢰성 검증가능	- 응답자의 지불의사에 좌우 - 응답자에게 친숙하지 않은 예산결정을 하도록 요구 - 이해하기 쉽고 설득력 있는 시나리오 작성 - 사람들의 의사에 의존하기 때문에 신뢰성의 문제 제기 가능

자료: 해양수산부, 2007, p. 67

비시장가치평가기법의 적용을 통한 가치추정치의 신뢰성을 확보하기 위해서는 반드시 공인된 지침기준에 따라 연구과정을 점검해야 한다. 조건부 가치측정법 적용을 위한 NOAA의 The Blue Ribbon Panel Report(1993) 지침의 주요 내용은 다음과 같다. 첫째, 일대일 대면면접조사를 할 것, 둘째, 상품을 팔 때 가치(willingness-to-accept)보다 상품을 구매할 때 가치(willingness-to-pay)를 측정할 것, 셋째, 응답자에게 개방적 질문보다 다양한 선택을 할 수 있도록 설문지를 구성할 것, 넷째, 설문지의 목적과 필요성 등을 정확하게 설명할

것, 다섯째, 평가대상 재화지출에 대해 다른 재화의 재화가 상대적으로 감소할 수 있음을 명시할 것, 여섯째, 대상재화의 대체재화를 명시할 것, 일곱째, 응답자가 이해하기 쉽도록 추가적 질문을 할 것, 여덟째, 사전조사를 통해 설문지의 완성도를 높이고 제시금액을 명확히 결정할 것 등으로 요약된다.³⁹⁾

(3) 해역이용 유형별 분석기법

국내에서 주로 발생하는 해역이용 유형을 시설물의 특징으로 구분하면, 연안 농축산업시설, 연안 에너지시설, 연안 관광·교육시설로 구분된다. 해역이용 유형별 비용·편익별 가치산정 기법은 <표 2-13> 과 <표 2-14> 와 같다. 매희를 수반한 농축산업시설과 연안 에너지시설의 경우, 비시장적 비용((-)의 외부성)이 비용의 대부분을 차지한다. 한편, 연안관광·교육시설은 비시장적 비용과 비시장 편익(+)의 외부성)을 모두 포함하고 있다.⁴⁰⁾

<표 2-13> 연안매희 수반 농축산업시설의 편익 비용 유형별 추정기법

구분	항목	측정방법	적용범위
편익	- 농업 부가가치 순증가분 - 축산업 부가가치 순증가분 - 산업시설의 부가가치 순증가분	시장가치 시장가치 시장가치	해당 시설
비용	- 건설비용 및 유지·운영비용, 보상비 - 공사 중 혼잡비용	시장가치 교통분석	해당 시설
	- 매희로 인한 연안환경 훼손비용 - 생물종, 생물개체수의 감소효과 - 농업 폐기물 배출, 토양오염 유발 - 축산 오폐수 배출비용 - 산업 폐수 및 폐기물 배출비용 - 산업시설의 대기오염 유발효과 - 환경오염의 주민 건강영향 - 지역공동체 갈등·해체의 사회적비용	CVM, CA, TCM CVM, CA CVM, CA, ABM CVM, CA, ABM CVM, CA, ABM CVM, CA, ABM ABM, CVM, CA CVM, CA	지역
	- 문화유산 훼손의 사회적 비용	CVM, CA, TCM	지역, 국가

주: CVM(조건부가치측정법), CA(컨조인트 분석법), TCM(여행비용평가법), ABM(회피행동분석법)

자료: 신철오·장정인, 2008, p. 95

³⁹⁾ NOAA(1993) 인용한 해양수산부 2007의 p. 80을 재인용함

⁴⁰⁾ 편익 비용 항목에 대한 자세한 설명은 신철오·장정인(2008)을 참고

〈표 2-14〉 에너지시설 및 관광·교육시설의 편익비용 유형별 추정기법

유형	구분	항목	측정방법	적용 범위
연안 에너지 시설	편익	- 발전편익 - 대기오염 감소효과 - 재해 감소효과	편익이전 시장가치 CVM, CA, ABM	해당 시설
	비용	- 건설비용 - 유지·운영비용 - 보상비 - 공사 중 혼잡비용	시장가치 시장가치 시장가치 교통분석	해당 시설
		- 매립으로 인한 연안환경 훼손비용 - 연안 자연경관 훼손비용 - 생물종, 생물개체수의 감소효과 - 수질악화로 인한 환경비용 - 해수온도 변화로 인한 환경비용 - 유해 폐기물배출로 인한 환경비용 - 환경오염의 주민건강영향 - 지역공동체 갈등·해체의 사회적비용	CVM, CA, TCM CVM, CA, TCM CVM, CA CVM, CA, ABM CVM, CA, ABM CVM, CA, ABM ABM, CVM, CA CVM, CA	지역
		- 문화유산 훼손의 사회적 비용	CVM, CA, TCM	지역 국가
	편익	- 연안 레크리에이션기회 확대효과 - 교육기회 증대효과 - 심미·휴양기능 증대효과 - 해안립 조성의 연안재해 완충효과	CVM, CA, TCM CVM, CA, TCM CVM, CA, TCM ABM, CVM, CA	해당 시설
연안 관광 · 교육 시설	비용	- 지역 주거환경 개선효과 - 문화유산의 관광기회 증대효과 - 기존 관광자원과의 연계 개발효과	HPM, CVM, CA TCM, CVM, CA TCM, CVM, CA	지역
		- 건설비용 - 유지·운영비용 - 보상비 - 공사 중 혼잡비용	시장가치 시장가치 시장가치 교통분석	해당 시설
	비용	- 매립으로 인한 연안환경 훼손비용 - 소음 및 혼잡의 주거환경 악화 - 교통 체증 증가효과 - 습지, 사구 등 훼손비용 - 음식점 및 위락시설의 오피수 배출 - 위락시설의 자연경관 훼손 효과	CVM, CA, TCM ABM, CVM, CA 교통분석, CVM, CA CVM, CA, TCM ABM, CVM CVM	지역
		- 문화유산 훼손의 사회적 비용	CVM, CA, TCM	지역 국가
	편익	- 연안 레크리에이션기회 확대효과 - 교육기회 증대효과 - 심미·휴양기능 증대효과 - 해안립 조성의 연안재해 완충효과	CVM, CA, TCM CVM, CA, TCM CVM, CA, TCM ABM, CVM, CA	해당 시설

주: CVM(조건부 가치측정법), CA(컨조인트 분석법), TCM(여행비용평가법), ABM(회피행동 분석법), HPM(헤도닉 가격모형)

자료: 신철오·장정인, 2008, p. 96, p. 97

2) 지가산정 방법론

해역가치 산정에 있어, 해역과 인접한 토지의 특성과 토지가격의 형성요인을 고려하기 위해 지가산정 방법론을 검토하고자 한다. 전통적인 부동산 평가 방법론은 토지의 비용성, 시장성 및 수익성의 세 가지 측면에서 각각 비용접근법, 시장접근법 및 소득접근법으로 구분된다. 최근 이러한 전통적 평가방법론 외에도 헤도닉 가격모형과 같이, 주택에 내재된 개별 특성의 가치를 추정하고자 하는 접근법이 시도되고 있다.

〈표 2-15〉 지가산정 모형

구분	가격특성	방법론
비용성	공급가격	비용접근법 : 물건 생산에 투입된 비용
시장성	균형가격	시장접근법 : 시장 거래 가격
수익성	수요가격	소득접근법 : 토지를 통한 수익/편익
내재가치	특성가격	헤도닉 가격모형: 주택 또는 부동산의 내재가치

(1) 비용접근법

비용접근법은 해당 부동산의 생산에 투입된 비용에 근거해 경제적 가치를 평가하는 방법으로 고전학파의 생산비 가치설에 근거를 둔 공급가격의 특성을 지닌다. 해당 부동산의 신축, 조성, 매립 등 재생산에 소요되는 원가, 즉 재조달원가⁴¹에서 감가 수정액을 빼고 현재의 가격을 산정하는 방법이다. 매립토지가격을 정할 경우 토지조성비용 등을 고려하여 적용된다.

재조달원가의 산출 방법은 직접법과 간접법으로 구분할 수 있다. 직접법은 대상 토지조성에 투입된 건설비용, 인건비, 부대비용 등을 총비용 등을 구하는 방법으로, 비교적 상세한 비용추계가 가능하다. 간접법은 대상 토지와 유사한 토지의 재조달원가를 산출하여 해당 토지의 재조달원가를 간접적으로 구하는 방식이다. 이 경우 주변지역에 비교 가능한 토지의 입지여부에 따라

⁴¹ 재조달원가란 현존하는 부동산을 가격시점에서 새로 건축하거나 조성하는 것으로 간주하여 구하는 적정원가(適正原價)의 총액(방경식, 부동산용어사전, 2011)

적용을 고려해 볼 수 있다.

(2) 시장접근법

시장접근법은 평가대상 토지와 동일하거나 유사한 토지거래가격을 참고하여 가격을 산정하는 방식으로, 마샬의 가치절충설과 대체원칙, 수요·공급의 원칙 등에 근거를 둔 교환가치의 특성을 보인다. 시장접근법 중에 하나인 거래사례비교법은 해당 토지와 유사한 토지거래사례를 비교해 지리적 위치, 주변 환경, 용도 등 물리적 유사성과 사정보정과 시점보정 등을 통해 가격을 결정하는데, 이를 비준가격이라 한다.

사정보정은 비정상적 요인들을 제거하여 정상적인 가격으로 보정하는 과정으로, 대상 토지가격 산정에 있어서 수집된 거래사례에 거래 당사자들의 특별한 사정 또는 개별적 근거가 있거나 시장가격을 충분히 파악하지 못하여 거래가격이 적정하지 않은 경우, 가격수준을 정상화하는 작업을 수행한다.

시점보정은 사례자료의 가격수준을 평가시점의 가격수준으로 보정하는 과정을 말한다. 지역개별분석은 사례자료의 지리적 유사성에 대한 분석(지역분석)과 물적 유사성에 대한 분석(개별분석)을 총칭하는 것으로, 사례자료가 인근지역일 경우 지역분석은 생략할 수 있다.

(3) 소득접근법

소득접근법은 대상 토지를 통해 발생할 것으로 기대되는 수익에 주목하여 가격을 산정하는 것으로, 효용가치설, 최유효 이용의 원칙 등의 근거를 둔 것으로 사용가치에 중점을 둔다. 해당 토지에 대해 전 기간을 통해 발생할 것으로 예상되는 총수익에서 그 수익을 발생시키는데 소요되는 각종 경비를 공제한 금액, 즉 순수익을 환원이율로 환원하여 가격을 산정하는 수익환원법이에 해당한다. 이 방법에 의해 산정된 감정가격을 수익가격이라고 부른다.

순수익의 산출 방법은 직접법, 간접법 및 잔여법으로 구분할 수 있다. 직접법과 간접법은 비용접근법의 재조달원가 산출 방법과 유사하게 대상 토지에서 직접 구하거나 인근지역 및 유사지역의 부동산에서 구하는 방법이다. 잔여법은 다시 토지잔여법과 건물잔여법으로 구분되는데, 이는 토지와 건물을

구분하여 전체 순이익에서 토지순이익을 제하여 건물순이익을 산출하거나 반대로 전체 순이익에서 건물순이익을 제한 나머지를 토지순이익으로 산정하는 방법이다.

환원이율은 순수익을 자본 환원하는 비율로, 순수이율에 대상물건의 위험률(자본회수율)을 가산한 것이다. 위험률은 위험성, 비유동성, 관리 난이도와 자금 안정성 등을 종합해 구한다. 환원이율의 산출은 구성요소를 직접 구한 뒤 모두 더하는 요소구성법, 시장에서 환원이율을 추출하는 시장추출법, 대출자의 요구수익률과 지분투자자의 요구수익률을 결합해서 산출하는 투자결합법 등이 대표적이며, 이 외에도 저당지분법, 부채감당법, 종합자본환원이율법, 자본자산가격결정모형 등 다양한 방법들이 존재한다. 순이익의 환원방법에는 직접법, 직선법, 연금법, 상환기금법 등이 있다.

〈표 2-16〉 순이익 산출방법

직접법	간접법	잔여법	
		토지잔여법	건물잔여법
대상토지의 순이익 직접산출	유사토지의 순이익 간접 산출	전체 순이익에서 건물 순이익 공제 산출	전체 순이익에서 토지순이익 공제 산출

(4) 헤도닉 가격모형

헤도닉 가격모형의 기본전제는 재화가치는 해당 재화의 속성에 따라 결정된다는 것이다(Rosen, 1974를 이용만, 2008, p. 81에서 재인용). 즉 재화가격은 재화속성의 범주와 양에 따라 결정되는데 이 가격을 헤도닉 가격 혹은 잠재가격이라 한다(이용만, 2008, p. 82). 헤도닉 가격모형을 식으로 표현하면 아래와 같다. 즉, 부동산 가격은 S(structural attributes, 구조속성), N(neighborhood attribute, 근린속성), L(locational attribute, 입지속성)에 따라 정해진다는 것이다.

$$P = h(S, N, L)$$

P : 부동산가격

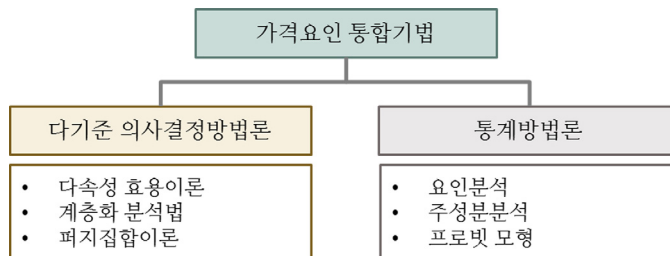
S, N, L : 개별속성

해도닉 가격모형을 적용하기 위해서는 부동산가격을 결정하는 개별속성을 어떻게 정하는가에 달려 있다. 위에서 살펴보았듯이 토지가격 형성요인으로 일반요인, 지역요인, 개별요인을 제시하였는데, 이들 요인 중에서는 부동산 가격 결정에 영향을 미치는 요인에 대한 선별작업이 필요하다. 이창로·박기호(2013, p. 274)는 국내외 선행연구 검토를 통해 부동산가격을 추정하는데 필요한 개별속성으로, 입지속성과 물리속성으로 구분한다고 제시했다. 주거용지(아파트 등)의 경우 주변지역의 사회경제조건, 도심과 전철역과의 접근성 등과 건물용도 등이 해당한다고 하였다.

3) 가격요인 통합을 위한 분석기법

해역이용 가격요인은 매우 다양하며, 각 요인은 그에 상응하는 가치평가 방법론이 수반된다. 정보의 불완전성, 사회적수용성의 고려문제 등을 감안할 때, 가격요인을 구성하는 개별가치의 측정값을 실제로 해역이용 가격산정에 직접적으로 활용하는 것은 불가능하다. 해역이용 가격의 요인들을 하나의 값으로 통합하는 작업이 필요하다. 가격형성요인은 다양한 요인으로 구성되고, 요인간 상호영향을 미치는 등 다차원적 특성을 갖고 있기 때문에, 서로 상충되는 평가지표들을 조정하고 이에 대한 중요도를 부여하는 과정이 필요하다. 가격요인을 하나의 값으로 통합(지수화)하는 방법론은 크게 다기준 의사결정 방법론과 통계적 방법론으로 구분된다. 다기준 의사결정 방법론은 다속성효용이론, 계층화 분석법, 퍼지집합이론이 있고, 대표적 통계방법론으로는 요인 분석, 주성분 분석, 프로빗 모형 등이 있다.

〈그림 2-20〉 가격요인 통합기법



자료: 김우호 외, 2008, p. 30을 가격요인 통합의 관점에서 재구성

다기준 의사결정 방법론이 설문집단 구성원들의 가치판단에 근거해 개별 평가지표의 가중치를 계산하는 방법인 반면, 통계적 방법론은 인간의 판단에 근거하지 않고, 통계자료와 통계적 절차에 의해서만 가중치 또는 중요도를 계산한다. 다기준 의사결정 방법론은 평가를 구성하는 평가요인 및 평가지표에 대해 점수 개념을 사용하여 설문 집단구성원의 의사를 유도해내고, 이것을 수치로 변환하여 각 평가지표의 중요도 및 가중치를 산출하는 기법이다. 통계적 방법론은 평가지표를 구성하는 자료의 수치에 관한 통계분석을 통해 개별변수간의 상관관계와 공통요인을 추출해 평가지표의 가중치를 정하는 방식이다.

(1) 다기준 의사결정 방법론의 비교

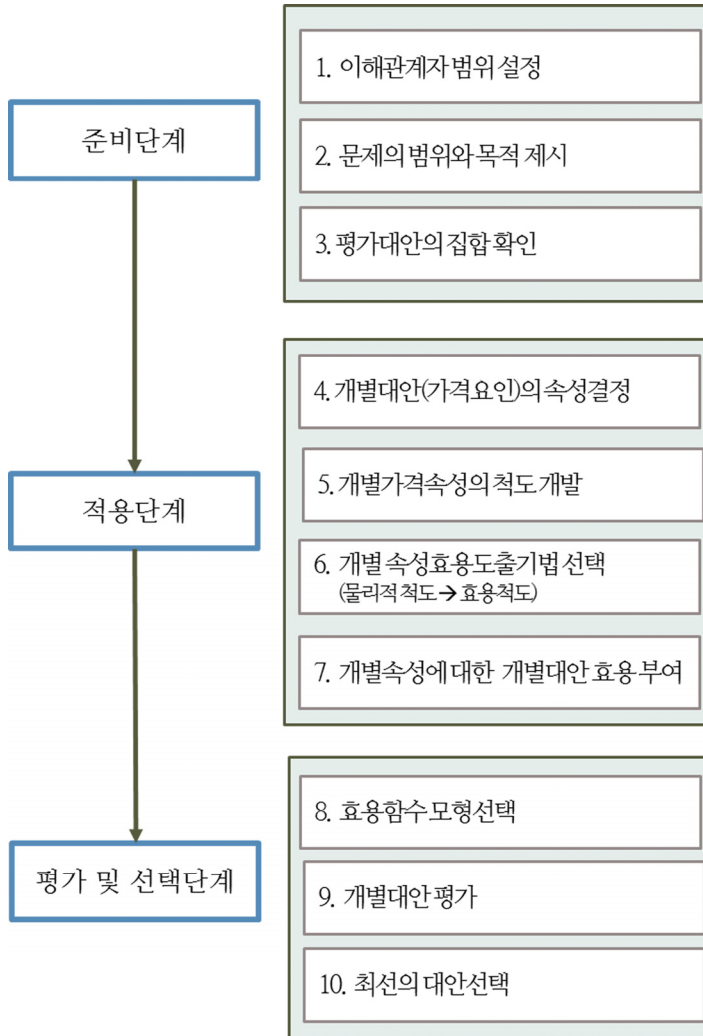
해역이용 적정가치를 산정하기 위해서는 복잡하게 구성된 지표를 지수로 통합하는 과정이 필요하다. 하나의 지수로 통합하는 과정에서 중요한 단계는 개별 지표의 가중치를 정하는 것이다. 가중치평가방법론으로는 설문조사를 통해 특정 집단의 의사를 파악하고자 하는 것으로, 다속성효용이론, 계층화분석법, 퍼지집합이론이 있다. 이중 다속성 효용이론은 경제학 분야의 실증연구에서 적용·검증되어 왔다.

(2) 다속성 효용이론

일반적으로 사람들의 의사결정은 단일요인보다는 다양한 요인을 고려해 이루어지기 때문에, 대안 선택의 상충문제는 선호의 상충문제로 이어진다. 다속성 효용이론은 계획 수립이나 평가의 상황에서 주로 활용되었는데, 경영분야, 정책결정분야, 사업·기술경제성 평가분야 등에서 각 속성의 가중치를 정하는 방법으로 적용되어 왔다. 다속성효용이론은 사람들이 인지한 가치에 따라 대안이 선택되고, 선택된 대안에 사람들의 인지가치가 반영된다는 점을 전제로 한다. 김우호 외(2008, p. 34)에 따르면, “다속성 효용이론은 대안의 선호도(preferences)를 조사하고자 할 때, 위험에 대한 태도가 어떤지 알고자 할 때, 그리고 속성(attributes)간에 절충(trade-offs)을 시도하고자 할 때 체계적인 절차를 제공해 준다.”고 하였다. 이 방법의 목적은 의사결정자의 선호를 구체

적으로 명시해, 불확실성 속에서 대안들이 비교적 정확하게 평가하는데 있다.

〈그림 2-21〉 다속성 효용이론의 적용 절차



제3장 국내외 해역이용료 관련 제도 비교

본 장에서는 국내외 해역이용 관리체계 사례를 비교해보았다. 우리나라와 유사한 제도를 가지고 있는 중국의 해역유상사용제도 및 영국의 해양면허제도를 통해 시사점을 도출하고자 하였다. 각국의 해역이용 관리에 관련된 법률 및 체계를 간략히 검토한 뒤 해역이용에 관한 가격을 어떻게 선정하고 있는지 살펴보았다.

우리나라 연안해역 이용제도는 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」을 중심으로 공유수면 점용료·사용료를 검토했다. 법률 개정·통합 과정은 공유수면 관리에 관한 패러다임의 변화, 곧 환경에 대한 인식을 반영하고 있는데 이와 관련한 주요 수단이 환경영향평가 및 해역이용영향평가이다.

중국 사례에서는 「해역사용관리법」을 중심으로 해역사용료를 살펴보았다. 중국의 경우 해역유상사용제도가 공식화되어 있어서 해역사용료의 산정근거와 방법, 행위유형별 산정방법을 구체적으로 살펴보았다.

영국 사례에서는 「해양 및 연안접근법」과 해양면허 요금체계를 검토했다. 영국의 연안해역 이용제도는 해역이용에 대한 가격을 공식으로 산정하기보다 행위유형별 과금 체계 속에 상한선을 제시하는 가이드라인 형식을 띠고 있다. 이상 국내외 해역이용 관리체계 사례의 개요는 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> 국내외 해역이용 관리체계 사례의 개요

국가	주요 법률	주요 관리수단
한국	공유수면 관리 및 매립에 관한 법률	공유수면 점용료·사용료
중국	해역사용관리법	해역사용료
영국	해양 및 연안접근법	해양면허 · 임대제

제1절 국내 공유수면 점용료·사용료 제도

1. 공유수면 관리체계

우리나라의 해역이용료 부과·징수와 관련된 법률로는 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」이 있다. 동 법은 1961년 제정된 「공유수면 관리법」과 1962년에 제정된 「공유수면 매립법」을 2010년 4월 15일에 통합, 2010년 10월 16일부터 시행되었다. 이 법률에 따르면, 공유수면의 점용 또는 사용을 원하는 행위자는 배타적경제수역 및 항만구역 내 공유수면의 경우 해양수산부장관(지방해양항만청장)으로부터, 그 밖의 공유수면의 경우 기초지방자치단체로부터 허가를 받고 점용료·사용료를 내야 한다.

동 법률은 여러 차례의 개정과정을 거쳤는데, 그 과정에서 해역관리의 정책변화를 알 수 있다(남정호·이윤정, 2010, pp. 25-27). 우선 「공유수면 관리법」은 제정 당시 ‘공공위해의 예방, 경감’ 및 공공복리의 증진에 기여하는 것을 목적으로 했다가 1999년 개정안에서 공공위해에 관한 구절이 ‘공유수면의 적절한 보호와 효율적인 이용’으로 대체되었다. 「공유수면 매립법」은 제정 당시 ‘효율적인 이용’을 통해 공익 증진 및 국민경제 발전에 기여하는 것을 목적으로 했으나 1999년 개정안에서 효율적인 이용에 관한 구절이 ‘환경친화적인 매립’을 통한 ‘합리적인 이용’으로 대체되었다. 즉, 공유수면 관리의 목적이 ‘위해 예방’에서 ‘보호·이용’으로, 공유수면 매립의 목적이 ‘효율’에서 ‘합리’로 바뀐 것이다. ‘환경을 고려한 합리적인 이용’에 관한 인식은 통합된 법률의 목적에서 여실히 드러난다. 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」은 공유수면의 ‘지속적인 이용을 위한 보전·관리’와 ‘환경친화적인 매립’을 통해 공익을 증진하고 국민 생활 향상에 이바지하는 것을 목적으로 한다. 이러한 인식 및 접근 방식이 공유수면 점용·사용 허가에도 반영되어 허가 신청 시 ‘환경영향평가’ 및 ‘해역이용협의’ 등을 거쳐 해역이용의 적정수준을 유지하고 해양환경영향을 최소화하도록 되어 있다.

해역이용협의제도는 해양이용·개발행위가 해역이용의 적정성과 해양환경영향에 대해 해역관리자(해양수산부장관)와 사전에 협의하는 제도이다. 해역

협의제도는 해역이용·개발행위의 규모에 따른 해양환경영향 정도 등을 기준으로 일반해역이용협의와 간이해역이용협의로 구분된다.

〈표 3-2〉 공유수면 점용·사용 일반 및 간이해역이용협의 대상사업의 범위

구분		대상사업의 종류와 범위
일반	항만 시설	- 계류시설·외곽시설·임항교통시설: 길이 150m 이상 또는 면적 3천㎡ 이상 - 기능시설: 공유수면 3천㎡ 이상 - 항만 및 신항만의 준설사업: 준설면적이 5만㎡ 이상 또는 준설량 10만㎡ 이상 단, 항로 등의 유지준설 또는 오염물질 제거 제외 - 그 밖의 항만시설: 공유수면 5만㎡ 이상
	어항 시설	- 외곽시설: 길이 150m 이상 또는 면적 3천㎡ 이상 - 기능시설: 공유수면 3천㎡ 이상 - 어항 준설사업 중 준설면적: 5만 이상 또는 준설량 10만㎡ 이상 단, 어항 등의 유지준설 또는 오염물질 제거 제외 - 그 밖의 어항시설: 공유수면 5만㎡ 이상
	항만 및 어항 시설 이외	- 공유수면에 부두·방파제·교량·수문 건축물, 그 밖의 공작물을 신축 개축 증축 또는 변경하거나 제거하는 행위: 길이 15m 이상 또는 면적 3천㎡ 이상 - 공유수면에 접속한 토지를 수면 이하로 굴착하는 행위: 굴착면적이 2만㎡ 이상 또는 굴착량이 5만㎡ 이상 - 공유수면의 바닥을 준설하거나 굴착하는 행위: 그 면적이 5만㎡ 이상 10만㎡ 미만 또는 그 양이 10만㎡ 이상 20만㎡ 미만인 경우 - 마을어업 또는 협동양식어업의 면허를 받은 어장의 유지: 10만㎡ 이상 또는 그 양이 20만㎡ 이상 단, 항로 등의 유지준설 또는 오염물질 제거 제외 - 포락지·간석지의 토지조성사업
	기타	- 해당사업의 특성 및 주변환경 여건을 고려할 때 수산자원과 해양환경에 중대한 영향을 미칠 경우 - 개선복구사업의 사업규모가 원래 시설규모보다 15% 이상 또는 면적 15%이상 증가한 것
간이		- 일반해역협의대상 사업의 범위 미만인 사업 - 공유수면법 제8조제11호 기타 점용·사용행위 - 특별관리해역내 어업면허 - 재난개선복구사업(「재난구호 및 재난복구 비용 부담기준 등에 관한 규정」 제3조제7호)

자료: 「해양환경관리법」 시행령 제21조제2항 <별표 15>

공유수면 점용·사용 신청자는 허가를 받으려는 행위가 「환경영향평가법」 제4조에 따른 환경영향평가대상사업에 해당하는 경우, 환경영향평가법 제18조에 따라 환경부장관이 통보하는 환경영향평가서 협의 내용을 서류로 제출

하여야 한다. <표 3-3>에서 보는 바와 같이 이에 해당하는 대상사업은 해저광업 개발사업 중 에너지 개발을 목적으로 하는 사업, 특정 규모 이상의 공유수면 매립을 수반하는 어항·항만 건설사업, 개간 및 공유수면의 매립사업, 해안에서 광물을 채취하는 사업 등이다.

〈표 3-3〉 공유수면 관련 환경영향평가 대상사업의 종류와 범위

구분	대상사업의 종류와 범위
에너지개발사업	- 해저광업 개발사업 중 에너지개발을 목적으로 하는 사업
항만의 건설사업	- 어항시설 및 항만시설 · 외곽시설: 길이 300m 이상 또는 공유수면 3만㎡ 이상의 매립 수반 · 계류시설: 공유수면 3만㎡ 이상의 매립 수반 · 그 밖의 어항 및 항만시설: 사업면적이 15만㎡ 이상 또는 공유수면 3만㎡ 이상의 매립 수반 - 항만구역 준설: 면적이 10만㎡ 이상 또는 준설량이 20만㎡ 이상 * 항로·정박지 등의 유지 목적 및 오염물질 제거 목적 준설 제외
개간 및 매립	- 자연환경보전지역 매립: 3만㎡ 이상 - 그 밖 지역 매립: 30만㎡ 이상 - 간척 및 개간사업: 100만㎡ 이상
토석·모래·자갈· 광물 등의 채취사업	- 해안(해안선으로부터 육지쪽으로 1킬로미터 이내의 지역 및 바다쪽으로 10킬로미터 이내의 지역)에서 광물을 채취하는 사업 · 강원도 및 경상북도의 경우: 2만㎡ 이상 · 그 밖의 지역의 경우: 3만㎡ 이상 - 골재채취예정지의 면적이 25만㎡ 이상이거나 채취량이 50만㎡ 이상 - 광구 단위구역당 채취면적이 25만㎡ 이상이거나 채취량이 50만㎡ 이상 - 골재채취단지 지정

자료: 「환경영향평가법」 시행령 제31조제2항 및 제47조제2항 관련 <별표 3>

「해양환경관리법」 제84조에 따른 해역이용협의 또는 제85조에 따른 해역이용영향평가 대상사업의 경우에는 동법 제91조 제1항에 따라 해양수산부장관이 통보하는 해역이용협의 등에 대한 의견을 제출해야 한다. 중복규제를 방지하기 위해 「환경영향평가법」에 따른 환경영향평가 대상사업에 대해서는 해역이용영향평가를 실시하지 않지만, 해역이용협의절차는 거쳐야 한다. 해역이용협의제도는 「해양오염방지법」 제4조 제8항에 따라 도입되었고 2007년에 「해양오염방지법」이 「해양환경관리법」으로 개정되는 과정에서 그 대상사

업을 구체화하고 협의서 작성 규정 및 협의 방법 등을 정립하였으며 해역이용영향평가 제도를 신설하였다.

해역이용영향평가 대상사업은 공유수면 바닥의 준설·굴착 행위, 흙·모래·돌 채취 및 투기 행위, 해저광물 및 골재 채취 등 해양자원 이용·개발행위에 해당하며 세부적인 내용은 <표 3-4>와 같다.

<표 3-4> 해역이용영향평가 대상사업의 종류와 범위

구분	대상사업의 종류와 범위
준설·굴착 행위	- 면적 10만㎡이상, 물량 20만㎥이상 * 항로 등의 유지를 위한 준설 또는 오염물질 제거 제외
흙·모래·자갈 채취	- 영해: 채취량 20만㎥이상 - 배타적 경제수역: 채취량 40만㎥이상
해저광물 채취 행위	- 모든 해저채취 행위
광물채취 행위	- 영해: 채취면적 10만㎡이상 또는 채취량 20만㎥ 이상 - 배타적 경제수역: 채취면적 20만㎡이상 또는 채취량 40만㎡이상
해양심층수 이용·개발행위	- 1일 취수량: 5만㎥ 이상
바다골재채취행위	- 영해: 채취량 20만㎥이상 - 배타적 경제수역: 채취량 40만㎥이상
바다골재채취단지 지정	- 모든 바다골재채취단지의 지정
흙·돌 투기행위	- 영해: 물량 20만㎥이상 - 배타적 경제수역: 물량 40만㎥이상 * 폐기물배출해역에 버리는 경우는 제외
해양자원 이용·개발 행위	- 영해: 면적 10만㎡ 이상 또는 이용·개발량 20만㎡ 이상 - 배타적 경제수역: 면적 20만㎡ 또는 이용·개발량 40만㎡ 이상

자료: 「해양환경관리법」 시행령 제63조제1항 <별표 16>

2. 해역점용료·사용료 부과징수 관련 규정

공유수면의 점용료·사용료는 총 11가지로 분류되는데 이 중에서 해당 유형을 선택한 후 허가 여부를 결정하고 실제 이용 요율은 10가지 기준에 따라 부과한다. 공유수면 점용·사용 허가대상 행위는 <표 3-5>와 같으며 실제 점용료·사용료를 징수하는 유형에 따른 산정방식은 <표 3-6>과 같다.

〈표 3-5〉 공유수면의 점용·사용 허가대상 행위

1. 공유수면에 부두, 방파제, 교량, 수문, 건축물(「건축법」 제2조 제1항 제2호에 따른 건축물로서 공유수면에 토지를 조성하지 아니하고 설치한 건축물), 그 밖의 인공구조물을 신축·개축·증축 또는 변경하거나 제거하는 행위
2. 공유수면에 접한 토지를 공유수면 이하로 굴착(掘鑿)하는 행위
3. 공유수면의 바닥을 준설(浚渫)하거나 굴착하는 행위
4. 대통령령으로 정하는 포락지 또는 개인의 소유권이 인정되는 간석지를 토지로 조성하는 행위
5. 공유수면으로부터 물을 끌어들이거나 공유수면으로 물을 내보내는 행위. 다만, 해양수산부령으로 정하는 행위는 제외한다.
6. 공유수면에서 흙이나 모래 또는 돌을 채취하는 행위
7. 공유수면에서 식물을 재배하거나 베어내는 행위
8. 공유수면에 흙 또는 돌을 버리는 등 공유수면의 수심(水深)에 영향을 미치는 행위
9. 점용·사용허가를 받아 설치된 시설물로서 국가나 지방자치단체가 소유하는 시설물을 점용·사용하는 행위
10. 공유수면에서 「광업법」 제3조제1호에 따른 광물을 채취하는 행위
11. 제1호부터 제10호까지에서 규정한 사항 외에 공유수면을 점용·사용하는 행위

주: 건축물이란 공유수면 또는 공유수면 밑의 지하에 설치되거나 공유수면에 떠 있는 건축물 중 항만 및 어항의 운영에 필요한 건축물, 관광숙박업에 필요한 건축물, 연안통합관리계획·연안관리지역계획·연안정비사업계획에 적합하고 공유수면관리청이 공유수면의 관리에 지장이 없다고 인정되는 건축물, 신·재생에너지시설 중 풍력설비, 송전선로 및 그 부대시설을 말함.

〈표 3-6〉 공유수면의 점용료·사용료 산정방식

구분	산정방식
1. 잔교·호안·물양장(야적장 포함)·방파제·건축물, 그 밖의 인공구조물의 설치(관로 매설 포함)를 위한 점용·사용	가. 해상 교량의 교각 상판(교각 면적 제외)과 해저터널(「도로법」 제2조 제1호에 따른 도로인 경우)을 제외한 인공구조물의 경우 인접한 토지가격의 100분의 3. 다만, 「도로법」 제42조 제3호에 따른 사업(공공기관이 시행하는 사업만 해당한다)인 경우에는 인접한 토지가격의 100분의 1.5. 나. 해상교량의 교각 상판(교각 면적 제외)과 해저터널(「도로법」 제2조제1호에 따른 도로)은 인접한 토지가격의 100분의 0.5.
2. 조선용 선가대 또는 선박의 수리만을 목적으로 하는 의장안벽, 선거 등의 시설물 설치를 위한 점용·사용	인접한 토지가격의 100분의 1

구분	산정방식				
3. 물을 끌어 들이기 위한 점용·사용	가. 전기사업용수 $\text{m}^3/\text{초당}$ 연액 20만원 나. 가목 이외 용수 관의 지름 100mm 이하: 월액 10만원 관의 지름 100mm 초과 200mm 이하: 월액 12만원 관의 지름 200mm 초과 300mm 이하: 월액 16만원 관의 지름 300mm 초과 400mm 이하: 월액 22만원 관의 지름 400mm 초과 500mm 이하: 월액 28만원 관의 지름 500mm 초과 600mm 이하: 월액 38만원 관의 지름 600mm 초과 700mm 이하: 월액 50만원 관의 지름 700mm 초과 800mm 이하: 월액 60만원 관의 지름 800mm 초과: 월 최대 취수 가능량을 다음 공식에 따라 산정하여 1천m^3당 200원씩 적용한 금액				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="539 830 843 877">초당 끌어들이는 물의 양 =</td><td data-bbox="843 830 1168 877">관의 지름2 × 관내유속(m/sec)</td></tr> <tr> <td></td><td data-bbox="843 877 1168 929">1462 × 60</td></tr> </table>	초당 끌어들이는 물의 양 =	관의 지름2 × 관내유속(m/sec)		1462 × 60
초당 끌어들이는 물의 양 =	관의 지름2 × 관내유속(m/sec)				
	1462 × 60				
4. 흙·돌·모래·자갈 또는 준설토(매립용·성토용 또는 골재용으로 활용하는 경우) 채취를 위한 점용·사용	가. 해당 시장·군수 또는 구청장이 전년도 10월 중에 2회 이상 조사한 가격을 해당 특별시장·광역시장·도지사 또는 특별자치도 지사의 조정을 받아 고시한 흙·돌·모래·자갈 또는 준설토의 도매 가격 평균치의 100분의 30. 다만, 해당 조사가격이 없는 지역의 경우에는 다음의 어느 하나에 해당하는 가격 평균치의 100분의 20 1) 담당 공무원이 조사한 가격 2) 「골재채취법」에 따른 골재협회가 조사한 가격 3) 골재 관련 가격조사기관 중 2개 이상의 기관이 조사한 가격의 산술평균치 4) 기획재정부장관이 승인한 2개 이상의 가격조사기관에서 산출한 가격의 산술평균치 나. 「배타적 경제수역법」 제2조에 따른 배타적 경제수역의 경우 「골재채취법」 제22조에 따른 골재채취허가자 또는 같은 법 제34조의 2에 따라 국토교통부장관이 지정한 골재채취단지관리자가 기획재정부장관이 승인한 가격조사기관 중 2개 이상의 기관에 의뢰하여 조사한 골재채취단지의 단위당 골재채취 원가를 산술평균한 값의 100분의 20 다. 흙·돌·모래·자갈 또는 준설토의 채취행위가 동시에 어장·어항 또는 항만구역을 준설하는 목적을 갖는 경우에는 가목의 가격 평균치의 100분의 10				

구분	산정방식
5. 식물의 재배 또는 벌채를 위한 점용·사용	인접한 토지가격의 100분의 0.5. 다만, 인접한 토지가 유사한 목적으로 이용되지 아니한 경우에는 그 부근의 유사한 목적으로 이용되는 토지의 가격을 고려하여 그 기준을 인접한 토지가격의 100분의 0.25까지.
6. 자재를 물에 띄우기 위한 점용·사용	인접한 토지가격의 100분의 1. 다만, 자재를 물에 띄우기 위한 점용·사용으로서 그 원자재의 100분의 50 이상을 수출하는 경우에는 100분의 0.5.
7. 「광업법」에 따른 광물채취를 위한 점용·사용	인접한 토지가격의 100분의 15. 다만, 광물채취행위가 어장·어항 또는 항만구역에 준설하는 목적을 갖는 경우에는 인접한 토지가격의 100분의 5로 하되, 광물을 채취할 때 부가적으로 발생하는 흙·돌·모래·자갈을 「골재채취법」에 따른 골재로 활용하는 경우에 한정하여 제4호 각 목의 어느 하나를 가산적용.
8. 준설토를 해양에 배출하기 위한 점용·사용	준설토 배출량을 기준으로 배출량(㎥)당 100원 [「해양환경관리법」 제23조에 따라 지정된 폐기물배출해역에 배출하는 경우는 제외]
9. 제1호부터 제8호까지 규정한 목적 외의 점용·사용	가. 스케이트장·운동장·수영장·대기장·탈의장·골프장을 위한 점용·사용은 인접한 토지가격의 100분의 5 나. 그 밖의 경우는 인접한 토지가격의 100분의 0.5
10. 제1호부터 제8호까지의 점용·사용에 따른 간접 점용	인접한 토지가격의 100분의 0.5

자료: 「공유수면법」 시행규칙 제11조제2항 <별표 2>

공유수면관리청은 점용·사용허가를 받은 자로부터 허가시점을 기준으로 허가기간에 대하여 그 유형과 면적, 형태(직접 또는 간접)에 따라 점용·사용하는 공유수면에 인접한 토지의 가격을 기준으로 점용료·사용료를 부과 및 징수하도록 하고 있다. 공유수면의 허가면적은 점용·사용행위가 직접 점유되는 공유수면의 면적(직접 점용면적)과 그 주변의 공유수면 중 해당 점용·사용에 의해 다른 사람이 사실상 사용하지 못하는 공유수면의 면적(간접 점용면적)을 합한 것으로 한다.

공유수면 관리청은 허가유형과 면적, 형태에 따라 인접한 토지의 가격을 기준으로 점용료·사용료를 부과·징수하고, 일정금액에 대해 분할 납부하도록 하고 있으며, 매년 토지의 변동가격을 반영하도록 하고 있다. 점용료·사용료

의 수입은 해양수산부장관의 점용료·사용료는 국가의 수입으로, 특별자치도 지사와 기초 자치단체 점용료·사용료는 지자체의 수입으로 하고 있다. 단, 배타적경제수역에서 골재·광물을 채취할 경우, 점용료·사용료의 50%를 해당 허가구역에서 가장 가까운 광역자치단체의 수입으로 하고, 점용료·사용료 수입의 50%를 수산자원조성사업에 사용하도록 하고 있다. 그러나 해양수산부장관은 지자체 등 여건과 점용료·사용료 수입금액 등을 고려하여 수산자원조성사업에 사용하여야 하는 비율을 50% 미만으로 정할 수 있도록 하였다.

〈표 3-7〉 공유수면의 점용료·사용료의 부과 및 징수기준

구분	주요내용
수입	- 해양수산부장관: 국가의 수입 - 특별자치도지사와 기초 지자체: 해당 지자체의 수입 - 배타적경제수역 내 골재·광물채취: 점용료의 50%를 허가구역에서 가장 가까운 광역단체 수입 (수산자원조성사업으로 사용)
허가시점에 따른 부과기준 (징수기간)	- 1년 미만의 허가기간: 점용·사용허가시 부과 - 1년 이상의 허가기간: 처음으로 징수하는 점용료·사용료는 점용·사용허가 후 최초로 도래하는 5월31일까지 징수
분할납부	- 1회 납부액 30만원 초과 및 점용·사용기간 1년 미만: 4회 분할납부 가능
토지가격 변동	- 인접한 토지의 변동가격에 대해 점용료·사용료 조정산식 적용

“인접토지”란 공유수면에 접한 토지가 있을 경우 그 토지의 가격을 말하는 데, 그 토지가 도로·하천·제방 등 공공용 토지인 경우 그 공공용 토지에 접한 토지를 말한다. 인접토지의 “가격”은 부동산 가격공시 및 감정평가에 관한 법률에 따라 결정·공시된 개별공시지가로서, 개별공시지가가 없는 경우 인근 유사토지의 가격을 고려해 관리청이 결정한다.

인접토지의 가격이 없는 경우에는 가장 가까운 거리에 있는 토지의 가격, 즉 이용하려는 공유수면의 연장선내에서 가장 가까운 토지의 공시지가 또는 개별 토지가격을 적용한다. 공유수면에 접한 토지가 여러 필지(번지 또는 지

번)인 경우에는 그 가격의 산술평균액을 적용하며, 필지별 지목이 서로 다른 경우에는 공유수면에 접한 길이를 감안해 가중평균을 적용한다.

2년 이상 연속으로 동일한 공유수면을 점·사용하는 자에게는 연간 점·사용료가 토지가격 변동으로 인해 전년대비 10퍼센트 이상 증가할 경우 <표 3-8>과 같이 조정산식을 적용하여 징수한다.

<표 3-8> 공유수면의 점용료·사용료의 조정산식

점용료·사용료의 증가율	납부할 점용료·사용료
10퍼센트이상 20퍼센트미만	전년도 점용료·사용료+[전년도 점용료·사용료 × {10/100+(증가율-10/100)×3/10 }]
20퍼센트이상 50퍼센트미만	전년도 점용료·사용료+[전년도 점용료·사용료 × {13/100+(증가율-20/100)×1/10 }]
50퍼센트이상 100퍼센트미만	전년도 점용료·사용료+[전년도 점용료·사용료 × {16/100+(증가율-50/100)×6/100 }]
100퍼센트이상 200퍼센트미만	전년도 점용료·사용료+[전년도 점용료·사용료 × {19/100+(증가율-100/100)×3/100 }]
200퍼센트이상 500퍼센트미만	전년도 점용료·사용료+[전년도 점용료·사용료 × {22/100+(증가율-200/100)×1/100 }]
500퍼센트이상	전년도 점용료·사용료+[전년도 점용료·사용료 × {25/100+(증가율-500/100)×5/1,000 }]

자료: 「공유수면법」 시행령 제17조 <별표 1>

흙·돌·모래·자갈·준설토 등의 채취는 채취량을 기준으로 징수하고 물의 인수·배수는 용수사용량, 즉 인수관·배수관의 지름을 기준으로 징수하되 인수·배수용 관로가 차지하는 면적에 대해서는 별도로 징수한다.

공유수면 점용료·사용료는 전액 또는 50% 감면을 하도록 하고 있는데, 전액 면제는 국가나 지방자치단체가 직접 점용·사용, 국가나 지방자치단체에서 시행하는 사업위탁법인 등 뿐만 아니라 사립학교법인, 한국해양청소년단 연맹, 수산업협동조합과 중앙회, 어촌계도 해당된다. 특히 공익단체 중에서도

비영리사업을 할 경우에는 전액 면제하도록 하고 있다. 마리나 항만시설 또는 산업단지 조성은 기존에는 50% 감면대상이었으나, 마리나 관련 사업의 활성화를 위해 2020년까지 한시적으로 전액면제 대상으로 최근 법 개정을 통해 포함하였다. 50% 감면대상사업으로는 「수산업법」에 따른 먼허·허가 또는 신고어업을 위하여 해당 어업구역에서 점용·사용하는 경우와 육상해수양식 어업 또는 종묘생산어업 포함 내 인수·배수관 설치를 하는 경우, 신·재생 에너지 설비의 설치·운영이 해당된다.

〈표 3-9〉 공유수면의 점용료·사용료 감면 대상

구분	대상사업 및 행위
전액감면	- 국가·지자체, 국가·지자체의 사업위탁 법인, 국가·지자체에 귀속된 공용 또는 공공용 시설물을 설치하는 자, 수산업협동조합·중앙회·어촌계, 한국 해양소년단연맹, 2012여수세계박람회 관련시설 설치자, 사립학교법인, 공익 단체(공익목적의 비영리사업을 위한 경우만 해당) - 포락지 또는 개인소유권이 인정되는 간석지를 토지로 조성하는 행위 - 경제자유구역, 산업단지 개발사업, 사회기반시설 민간투자사업, 제주투자진흥지구 개발사업 - 오탉방지막 설치, 사설항로표지의 설치 및 관리, 방제장비 및 자재 설치 - 마리나항만시설 또는 마리나산업단지의 조성 및 운영 (2020년 12월 31일까지 전액감면)
50% 감면	- 먼허·허가·신고어업을 위해 해당 어업구역 내 점용·사용하는 경우 - 육상해수양식어업 또는 종묘생산어업 포함 내 인수·배수관 설치 - 신·재생에너지 설비의 설치·운영

자료: 「공유수면법」 제13조, 같은 법 시행령 제14조

제2절 중국의 해역유상사용제도

1. 해역사용 관리체계

중국의 해역관리는 1993년에 ‘국가해역사용관리 잠정규정’이 마련된 이후, 2001년 ‘해역’의 국가소유를 명시한 「해역사용관리법」이 제정되면서 2002년부터 본격적으로 이행되었다.⁴² 이 법은 총 7장, 54개 조항으로 구성되어 있다.

〈표 3-10〉 중국 해역사용관리법 체계

구분	주요내용
제1장 총칙	- 해역에 관한 국가소유권(국무원)과 사용권에 관한 권익 보호 - 해역의 범위 (내수, 영해의 수면과 수체, 해상과 저토) - 해역기능구획과 매립 엄격관리, 해역이용모니터링, 해역관리청의 권한과 의무, 과학조사 등 명시
제2장 해역기능구획	- 해역기능구획의 원칙과 심사절차 - 양식, 교통, 관광 등 계획과 해양기능구획과 부합 강조
제3장 해역사용 신청과 심사 비준	- 해역사용 비준이 필요한 행위(매립, 국가중요사업, 대규모 이용사업 등) 제시 - 해역기능구획에 따라 해역사용 비준
제4장 해역사용권	- 해양사용권 취득 방법 (허가, 입찰 및 경매) - 해역사용행위별에 따른 해양사용권 기한 - 매립 토지는 국가소유 명시
제5장 해역사용료	- 해역사용유상제도 명시. 단, 어업행위는 별도 규정 - 해역사용료 면제 및 감면대상 제시
제6장 관리감독 제7장 법적 책임	- 해양행정기관의 관리감독 의무 명시 - 불법행위 등에 관한 처벌 규정

「해역사용관리법」 제1조에서는 국가해역소유권과 사용권에 관한 합법적 권익보호와 해역의 합리적·지속적 이용을 위한 것으로 제시되어 있다. 같은 법 제2조에서는 ‘해역’의 범위를 내수, 영해의 수면과 수체, 해상과 저토로 명시하고 있다. 중국에서는 ‘해역’의 법적 정의는 해상, 해면, 수체, 해저토지까

⁴² 중국은 2007년 10기 전국인민대회 제5차 총회에서 「물권법」 개정을 통해 동법 매장광물, 물줄기, 해역은 ‘국가소유(제46조)’, ‘해역사용권의 법적보호(제122조)’ 명시

지 입체적으로 그 범위가 설정되어 있다. 또한 해양기능구획 도입·적용, 해역이용모니터링 및 정보체계 구축, 해역관리청의 권한과 의무, 과학조사 등이 명시되어 있다. 특히 동 법에서는 매립·간척 등에 의한 해역의 자연속성을 변화시키는 해역활동은 엄격히 관리해야 함을 강조하고 있다.

중국 해역사용관리체계의 특징은 해역기능구획과 해역사용권, 해역사용료 간의 법적 연계를 명시해 놓았다는 점이다. 모든 해역은 그 기능에 맞도록 8개 해역기능구로 구분하고, 해역관리청은 해역기능구의 특성에 맞도록 해역사용권을 발급하고, 그에 따라 해역사용료를 부과·징수하도록 하고 있다. 또한 징수한 해역사용료는 해역관리를 위한 재정을 운용되고 있다.

1) 해역기능구획제도

동 법에서는 해역기능구획의 5가지 원칙을 제시하고 있는데, ①해역의 위치와 자연환경 등을 고려하여 과학적으로 획정, ②경제사회발전 요구에 따른 이용행위 배치, ③생태환경 보호 및 지속가능 이용 보장, ④해상교통안전 보장, ⑤국방안전 및 군사적 해역사용 보장이다. 또한 양식, 염업 등 각 개별계획이 해역사용과 관련될 경우 해역기능구와 반드시 부합하고, 토지이용계획, 도시계획, 항만계획이 모두 해역기능구획과 연계되어야 함을 분명히 했다.

8대 해역기능구로는 주요양식어종 보호를 위한 농어업구, 항구·항로 건설을 위한 항만운항구, 임해공업과 연안도시 발전을 위한 공업·도시용 기능구, 자원·재생에너지 개발을 위한 광물·에너지구, 관광자원 개발을 위한 관광·레저오락구, 해양자원과 생태보호를 위한 해양보호구, 특별목적에 따른 특별 이용구, 향후 개발을 위한 해양보류구로 구분하였다.

중국은 2012년에 관할해역의 이용·개발과 환경보호를 위해 해역사용관리법과 해양환경보호법에 따라 중국 내수, 영해, 배타적 경제수역, 대륙붕 등 기타 관할해역을 모두 포함한 ‘전국 해역기능구획(2011-2020)’을 비준하였다. 본 계획에서는 6대 기본원칙과 목표, 8개 해역기능구, 자연환경 특성과 사회경제적 발전수요에 따라 29개 중점해역으로 구분하고, 각 중점해역마다 주요기능과 개발·보호에 관한 정책방향을 제시하고 있다.

〈표 3-11〉 중국 8대 해역기능구 유형과 관리

해역기능구	주요내용	관리방향
농어업구	- 농업발전과 양식어종의 증식 - 농업개간구, 어업기초시설구, 양식·증식구, 어장구, 수산자원보호구	- 간척규모와 용도 규제 - 수산생물의 산란장·월동장 내에서 바다이용 엄격히 제한
항만 운항구	- 항만·항로자원 개발·이용과 항구·항로·정박지 건설 해역 - 항만구, 항로구, 정박지구	- 항만자원의 통합관리와 항만건설규모 등 합리적 통제 - 수역기능 유지와 해상안전 - 항만건설에 따른 파랑, 지형 등 영향을 최소화하여 해안침식 방지
산업·도시용 기능구	- 임해산업과 연안도시 발전에 적합한 해역 - 산업기능구, 도시기능구	- 산업해역의 지원과 오염해역에 대해서는 산업이용 제한 - 자연해안선, 해안경관 보호 강화 및 생활편의를 위한 생태환경 조성
광물·에너지구	- 석유, 염전 등 광물·에너지 개발에 적합한 해역	- 해저자원개발이용 등을 위한 바다 확보 및 지원
관광·레저 오락구	- 해안해상관광자원 이용·개발에 적합한 해역 - 경관 명승구, 국립공원, 지질공원	- 개발규모의 합리적 제한과 해안선·만 등 관광자원의 순차적 개발 - 해안자연경관과 해변 보호
해역 보호구	- 해양자원·환경·생태보호 - 해양자연보호구, 해양특별보호구	- 관련 법률에 근거하여 해양보호구 신규 지정 및 관리강화 - 해양보호구역 네트워크 구축
특별 이용구	- 해저케이블 등 특별이용과 오염량 감축목표달성을 위한 해역	- 해저케이블 등으로 이용되는 해역에 대해 영구성 건축 금지 - 오염배출해역 모니터링 강화
개발 보류구	- 미래 자원개발을 위한 2020년까지 개발이 제한된 해역 - 현재 기능이 없거나 개발보류된 해역	- 임의개발에 대해 엄격히 제한

자료: 國家海洋局, 2012, 全國海洋功能區劃(2011-2020)

2) 해역사용권

동 법에서는 개인이나 법인이 해역사용을 신청하면, 해역관리청(현급 이상 정부)은 해역기능구획에 따라 해역사용신청에 대해 허가한다. 해역관리청은 해역사용 신청에 대해 관계기관의 의견을 듣도록 하고 있다. 단, 4가지 해역사용에 대해서는 반드시 국무원의 허가를 거치도록 하고 있는데, 50ha 이상 매립사업, 100ha이상 간척사업, 700ha이상의 해역사용(자연속성에 영향을 미치지 않는 사업), 국가사업에 따른 해역이용, 기타 국무원이 정한 사항이다.

동 법에서는 해역사용권의 법적 보호를 위해 ‘해역사용권등기제도’를 적용하고 있으며, 이는 해역사용통계에 활용하고 있다. 국무원이 허가한 해역사용은 국가해양국(해역관리청)이, 지방정부가 허가한 해역사용은 지방정부가 등기부를 작성하고 신청인에게 등기권리증을 발급한다.

이 법의 특징은 해역사용권은 개인이나 법인이 신청한 경우 취득할 수 있으나, 해역관리청에 주관하는 입찰·경매를 통해서도 가능하다는 점이다. 즉, 해역관리청이 사용가능한 해역을 미리 정해 입찰·경매와 같은 시장경쟁을 통한 해역관리체계를 도입·적용한 것이라 볼 수 있다.

동 법에서는 해역사용권자의 해역사용에 따른 경제적 수익창출 기회가 법적으로 보장되며, 침해받을 수 없다고 명시한 한편, 해역사용권자의 해양환경 보호의무와 합리적 이용 의무를 규정하고 있다. 해역사용권리자의 의무이행을 위한 제도적 장치로 사용해역의 자연속성에 중대한 변화가 나타나면 바로 해역관리청에 알려야 하고 해역기능구획의 임의변경을 금지하고 있다.

해역사용권의 기한은 용도에 최소 15년에서 최대 50년간 보장된다. 양식용도 15년, 선박해체용 20년, 관광·레저용 25년, 염전·광업용 30년, 공공사업용 40년, 항만·조선 50년이다. 해역사용권이 만료되면 해양환경 영향을 미칠 우려가 있는 인공시설물은 철거하도록 하고 있다.

중국 국가해양국이 2014년이 발표한 해역사용관리공보에 따르면, 해역사용권은 8,669건이 발급되었고, 이중 신규는 5,011건이고(해역이용권에 대한 신청·심의 및 국가입찰경매 포함), 변경은 3,658건이다. 발급건수는 2013년보다 1,345건이 증가하였는데, 새로 사용권이 확정(确权)된 해역은 37.41만ha로,

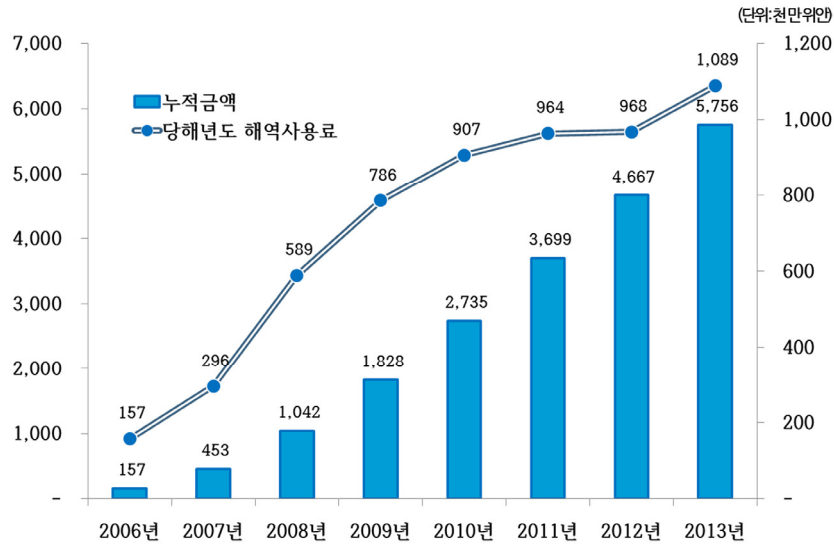
2013년보다 1.92만ha가 증가한 수치이다. 또한 국가입찰경매를 통해 배포된 해역사용권증서는 1,044건으로 2013년보다 20배 가까이 증가했다. 이중 수산 이용 해역은 93.44%를 차지했으며, 2013년보다 2.25%를 상승했고, 공업해역 이용, 교통운수 해역이용, 여행레저 해역이용의 새로운 소유권 확정 면적은 하락추세를 보였다. 그 중에 공업해역이용은 1.41%로 제일 크게 감소했다.

3) 해역사용료

해역사용료는 해역사용권을 취득한 개인이나 법인이 국무원 규정에 따라 해역사용료를 납부하도록 하고 있다. 중국은 해역사용료의 징수·관리체계 등을 강화하기 위해 2007년에 「해역사용료 징수관리강화 지침」, 2009년에 「해역사용료관리감정방법」 등을 재정부와 국가해양국이 공동이 마련하였다. 동 법에서는 해역사용의 용도와 사회경제적 상황에 따라 해역사용료를 일시불(해수차단 구조물, 교량 및 터널)로 납부하거나 연도별로 분할납부하도록 명시하고 있다. 동 법에서는 해역사용료를 면제하는 사용행위에 대해서는 군사목적이나 공공목적 등으로 한정하고 있다. 즉, 군사목적 해역이용, 공무용 선박 정박용, 항로, 정박지 등 해상교통시설용, 교육·과학연구·재해예방 등 공익적 이용으로 한정한다. 감면대상은 공공시설 이용해역, 국가 중대건설사업, 양식 해역으로 한정했다.

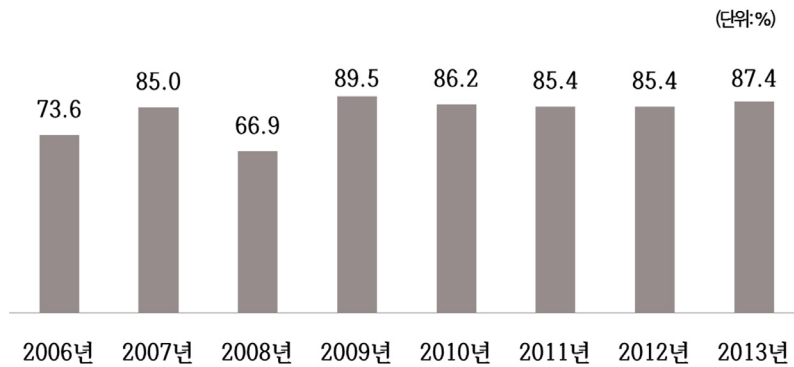
중국의 해역사용료 규모는 2007년 453천만위안에 불과하였으나, 2008년 589천만 위안으로 증가하였고, 매년 증가하여 2013년에는 1,089천만위안이 징수되었다. 이와 같이 해역사용료 징수액이 많은 이유는 대부분 바다매립 사용료 징수액 비중이 높기 때문이다. 해역사용료 징수액 중 바다매립용 해역사용료 비중에 관한 연도별 추이를 살펴보면, 2007년 85%에서 2008년 66.9%로 약간 낮아졌을 뿐, 2009년부터 2013년까지 85% 이상을 차지하고 있다. 해역 매립·간척을 엄격히 관리하여 지속가능한 해역이용을 실현하려 했던 본래 법 취지와는 다르게 해역이용이 이루어지고 있음을 보여준다.

〈그림 3-1〉 중국의 해역사용료 징수 추이



자료: 중국해역사용관리공보 해당년도

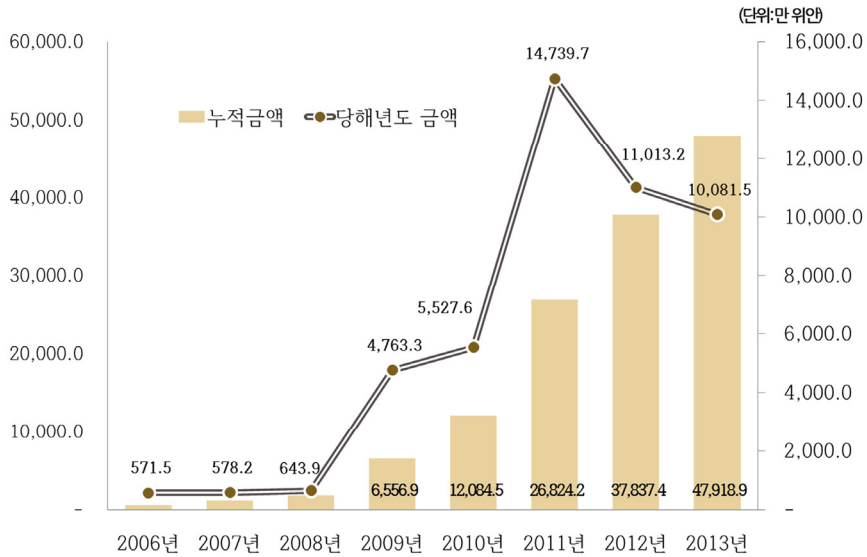
〈그림 3-2〉 바다매립용 해역사용료 비율 추이



자료: 중국해역사용관리공보 해당년도

최근 중국정부는 입찰·경매에 따른 해역사용규모를 확대하고 있는데, 2006년에는 571.5만 위안에 불과하였으나, 2013년에는 10,081.5만 위안으로 크게 증가했다.

〈그림 3-3〉 입찰·경매에 따른 해역사용료 추이



자료: 중국해역사용관리공보 해당년도

해역사용료는 주로 해역관리와 환경보호 등을 위해 사용되는데, 해역관리 정책연구, 해역사용조사와 정보체계, 해역자원의 가치평가, 도서·해안선 정비와 복원 등에 사용한다. 실제 전국해양기능구획(2011-2020)에 따르면 육지부 해안선 중 자연해안선 비중을 35% 유지하고, 2020년까지 2천km 이상의 해안선을 정비·복원목표를 제시함으로써, 해역사용료는 이를 이행하기 위한 안정적 재정으로 이용할 계획이다.

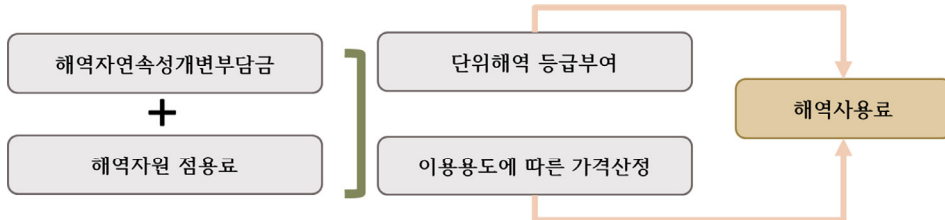
2. 해역사용료 산정체계

1) 해역사용료 산정구조

중국 해역사용료 산정체계는 국가해양국 내 국가해양환경관측센터에서 2001년부터 2007년까지 연구를 수행해 ‘해역사용료 징수관리강화 지침’을 마련하였다. 해역사용료의 산정구조는 우선 해역점용료와 해역자연속성개변부과금으로 구분하고, 단위해역의 용도와 환경·생태, 사용행위에 따른 수익구조와 환경영향을 고려하여 해역사용료를 정하고 있다.

해역점용료는 개인이나 법인이 해역을 사용함으로써 얻는 수익을 의미하고, 해역자연속성개변부과금은 해역사용에 따른 환경영향과 생태훼손에 대한 보상금이다.

〈그림 3-4〉 중국 해역사용료 산정구조



해역자원 점용료 = 총수입 - 총원가 × (1 + 투자회수율)

해역자연속성개변부과금 = 해역자연속성 기능가치 × 개변가치계수

해역사용료 산정을 위해 중국은 6개 요인별 14개 지표체계로 평가하여 223개 연안지역의 해역을 6개 등급으로 분류하였다. 6개 요인은 해양경제와 지역경제, 토지이용, 입지여건, 자원요소, 해역환경으로 정하고 이에 따른 지표체계를 마련했다. 14개 지표 중 인구와 해안선은 가장 기초적인 자료로 활용하고 있었다.

〈표 3-12〉 중국 해역등급분류를 위한 평가지표체계

주요 요인	가중치	평가지표	가중치
해양경제	0.35	단위해안선 산출	0.1
		해양GDP의 GDP비중	0.1
		해양경제규모(GOP)	0.1
		1인당 GOP	0.05
지역경제	0.25	1인당 GDP	0.1
		GDP성장율	0.05
		단위면적 GDP	0.05
		1인당 재정수입	0.05
토지이용	0.15	토지등급계수	0.15
입지여건	0.1	지역속성	0.05
		단위토지면적 인구수	0.05
자원요소	0.1	단위해안선 인구수	0.1
해역환경	0.05	해수품질지수	0.03
		해양재해지수	0.02

자료: 국가해양환경관측센터(National Marine Environment Monitoring Center) 전문가 워크숍 자료 (2013. 9. 25)를 취지연 외, 2013, p. 69에서 재인용

해역자연속성개변부과금은 특정 해역이용에 따른 자연환경과 생태계 훼손에 대한 보상으로, 중국에서는 해역자연속성의 기능가치와 해역자연속성개변계수를 두어 산정하였다. 해역자연속성개변계수는 두 가지 원칙을 두었는데, 개변계수는 첫째, $0 \leq K \leq 1$, 둘째, 해역 자연속성 변경수준이 높을수록 계수는 1에 근접하며, 변경 수준이 낮을수록 0에 근접한다.

해역자연속성개변계수의 산정단계는 3단계로 나누어서 진행했다. 첫째는 델파이 기법을 사용하여, 대기 조절, 재해 완충, 영양염 순환, 자정 능력, 해양 동력, 생물 다양성, 생물량, 해저 퇴적, 해양 지형, 오락 문화 등 10개 기능 지표들이 해역 자연속성 기능의 가치에서 차지하는 기여도(가중치)를 산정한다. 둘째는 각 유형별 해역 사용이 10개 기능 지표에 미치는 영향 여부와 영향 수준을 추정한다. 셋째는 각 유형별 해역 사용의 기능 지표와 각 지표들이 해역 자연속성 기능의 가치에서 차지하는 가중치를 산정한다. 그리고 해당하는 가중치를 합산하여 각 유형별 해역자연속성개변계수를 추정한다. 개변계수의

추정 공식은 다음과 같다.

$$X_d = \sum q_i$$

식에서 X_d 는 해역자연속성개변계수이며, q_i 는 제*i*항의 기능 지표 가중치이다. 최종적으로 추정한 해역자연속성개변계수는 <표 3-13>과 같다.

<표 3-13> 해역자연속성개변계수

(단위: 위안/무·a)

구분	대기 조절	재해 완충	영양염 순환	자정 능력	해양 동력	생물 다양성	생물량	해저 퇴적	해양 지형	오락 문화	변경 계수
	0.05	0.1	0.1	0.1	0.15	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	
건설용지 간척·매립용		√	√	√	√	√	√	√	√	√	1
농업 간척·매립용	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	1
폐기물 처리용	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	1
비투수성 구조물용	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	1
투수성 구조물용					√					√	0.25
해상교량·해저터 널용					√					√	0.25
내만·저수지용		√	√	√		√			√	√	0.65
염전용		√	√	√		√			√	√	0.65
간척지 양식용		√	√	√		√			√	√	0.65
개방식 양식용											0
해수욕장용											0
유원지용											0
항로·정박지용											0
인공섬식 석유가스채굴용	√	√	√		√	√		√	√		0.7
플랜트식 석유가스채굴용					√			√	√		0.35
전력케이블용								√	√		0.2
해사 등 광산자원 채굴용					√	√		√	√		0.35
취·배수구용									√	√	0.2
오수배출용			√	√					√	√	0.45

자료: 苗豐民趙全民, 2007, p. 155

해역 자연속성의 기능·가치와 각 유형별 해역 사용의 해역 자연속성개변계수를 이용하여 해역자연속성개변부과금을 산정하였다.

$$P_{fjj} = H_{stj} \times X_d$$

여기에서 P_{fjj} 는 해역자연속성개변부과금,

H_{stj} 는 해역자연속성가치,

X_d 는 해역자연속성개변계수

〈표 3-14〉 해역자연속성개변계수 및 부과금

(단위: 위안/무·a)

해역 사용 유형	자연속성 개변계수	자연속성개변부과금
건설용지 간척·매립용	1	800
농업 간척·매립용	1	800
폐기물 처리용	1	800
비투수성 구조물용	1	800
투수성 구조물용	0.25	200
해상교량·해저터널용	0.25	200
내만·저수지용	0.65	520
염전용	0.65	520
간척지 양식용	0.65	520
개방식 양식용	0	0
해수욕장용	0	0
유원지용	0	0
전용항로·정박지용	0	0
인공섬식 석유가스채굴용	0.7	560
플랜트식 석유가스채굴용	0.35	280
전력케이블용	0.2	160
해사 등 광산자원 채굴용	0.35	280
취·배수구용	0.25	200
오수배출용	0.45	360

자료: 苗豐民趙全民, 2007, p. 156

한편, 해역사용료는 단위해역의 특성과 사용용도에 따른 단위면적 당 사용료를 제시했다. 이중 농업용도, 염전, 가두리양식, 개방식 양식 등 수산과 관련된 용도는 각 지방정부에서 결정하도록 하였다.

〈표 3-15〉 중국의 해역사용료 기준

(단위: 만 위안/무)

해역사용 유형 \ 해역등급		1급	2급	3급	4급	5급	6급	징수 방식
바다 매립	부동산용	180	135	105	75	45	30	1회성 징수
	폐기물 처리	195	150	120	90	60	37.50	
구축물	비투수 구조물	150	120	90	60	45	30	
	교량 및 해저터널 등	11.25						
	투수구조물	3	2.55	2.10	1.65	1.20	0.75	
위해	항만, 간척호	0.75	0.60	0.45	0.30	0.21	0.15	매년 징수
개방형 해역 사용	해수욕장	0.45	0.36	0.30	0.21	0.15	0.06	
	관광	2.25	1.65	1.20	0.81	0.51	0.30	
	전용항로, 정박지 등	0.21	0.18	0.12	0.09	0.06	0.03	
기타 해역 사용	석유·가스 플랜트	9						
	석유·가스 플랫폼	4.50						
	해저케이블, 파이프	0.45						
	바다모래 등 광물채취	4.50						
	섬, 배수구용	0.45						
	해양오염시설	0.90						

자료: 최지연 외, 2013, p. 71

2) 사용행위별 해역사용료 산정방식

중국의 해역사용료 산정은 우선 해역에서 이루어지는 사용행위에 대한 현지조사 및 면담 등을 통해 그 유형을 분류하고, 해역사용 유사사례 지역조사를 통해 현재 부과되고 있는 점용료의 평균치(산술평균 혹은 가중평균<면적>)를 구한다. 다음은 차등적으로 수익계수를 적용하고 마지막으로 자연속성개변부과를 별도 적용하여 최종 해역사용료를 산정했다.

본 연구에서는 우리나라 공유수면 점용·사용행위와 상당히 유사한 비투

수성 구조물, 해상교량·해저터널, 투수성 구조물, 가두리양식용, 유원지용에 해당하는 해역사용료 산정방식에 대해 알아보았다.

(1) 비(非)투수성 구조물

비투수성 구조물은 해수유통을 막는 구조물로, 제방, 방파제, 물양장 등이 해당된다. 비투수성 구조물의 해역사용료를 산정하기 위해 해역수익계수법, 수익환원법, 대체법을 적용하였다.

해역수익계수법의 적용이유는 제방, 방파제 등이 조성되면 해역이 육지로 변하게 됨에 따라 해역사용자의 수익은 토지가격과 유사하게 되므로 토지매매가격을 참조하여 추정하였다. 해역개발 수익에 대하여 일정한 수익계수를 적용함으로 해역수익에 대해 추정한다. 공식은 다음과 같다.

$$\text{해역자원점용료} = (\text{총수입} - \text{총비용}) \times \text{수익계수} = \text{순이윤} \times \text{수익계수}$$

상기 공식에서 수익계수를 합리적으로 선택하는 것은 어렵기 때문에 수익환원법에서는 해역사용의 적정 수익률을 추정해 볼 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{해역자원 점용료} &= \text{총수익} - \text{총비용} \times [1 + (\text{이자율} + \text{위험수익율})] \\ &= \text{순이윤} - \text{총비용} \times (\text{이자율} + \text{위험수익율}) \end{aligned}$$

〈표 3-16〉 비투수 구조물의 수익계수법 적용 해역점용료

(단위: 만 위안/무)

해역 등급	I	II	III	IV	V	VI
산술평균		12	9.5	10.32	1.5	3.76
회귀분석 추정치	14.76	12.31	9.87	7.42	4.97	2.52

자료: 苗豐民·趙全民, 2007, p. 189

비투수성 구조물은 매립과 같은 특성을 가지므로 해역사용자의 수익이 토지가격에서 구현된다고 볼 때, 해역점용료는 토지가격과 매립비용의 차이로 볼 수 있다.

〈표 3-17〉 비투수 구조물의 대체법 적용 해역점용료

(단위: 만 위안/무)

해역 등급	I	II	III	IV	V	VI
대체법	17	10	9	7	5	4

자료: 苗豐民·趙全民, 2007, p. 192

수익계수법, 수익환원법과 대체법 등 적용하여 해역점용료를 추정결과를 비교하여 지역의 현재 기준을 감안하여 최종 해역자원을 산정한다.

〈표 3-18〉 방법론별 비투수성 구조물용 해역점용료

(단위: 만 위안/무)

해역 등급	I	II	III	IV	V	VI
수익계수법	15	12	10	7	5	3
수익환원법	14	12	9	6	4	1
대체법	17	10	9	7	5	4
최종결과	15	12	10	7	5	3

자료: 苗豐民·趙全民, 2007, p. 192

비투수성 구조물용 해역 사용의 자연속성개변부과금은 1만 위안/무으로, 해역점용료와 자연속성개변부과금을 더하면 다음과 같은 해역사용료 기준을 구할 수 있다.

〈표 3-19〉 비투수성 구조물용 해역사용료

(단위: 만 위안/무)

등급	해역점용료	자연속성개변부담금	해역사용료
I	15	1	16
II	12		13
III	10		11
IV	7		8
V	5		6
VI	3		4

자료: 苗豐民·趙全民, 2007, p. 192

(2) 해상교량·해저터널

해상교량과 해저터널은 일반적으로 인공구조물로 분류하고 있으나, 해상교량과 해저터널과 같은 투수성 구조물은 해역 자연속성에 미치는 영향이 크고, 해수면의 상층공간과 해저토지의 하층공간을 이용하기 때문에 일반 투수성 구조물과는 다르게 취급될 필요가 있다. 또한 해상교량과 해저터널을 위한 해역사용은 해역등급과 상관이 크게 없으므로, 전국적으로 동일한 사용료를 부과하는 것이 적정하다고 판단했다.

해상교량·해저터널의 해역점용료를 산정하기 위해 대체법과 해역수익계수법을 사용하였다. 대체법에 따라 점용료를 산출한 이유는 해상교량과 해저터널의 건설은 일정의 배타성을 지니는데, 해역이 일단 개발되면 어떠한 다른 용도(예, 양식, 관광 등)로 이용이 불가능하다. 이에 기타 용도의 개발이용으로 발생하는 해역 순수익은 해상교량과 해저터널 이용의 기회비용과 같다고 판단하였다. 이에 따라 최적의 해역사용으로 발생할 수 있는 해역순이익을 해역점용료로 추정하였다. 여기서 말하는 최적해역사용은 일정조건하에서 최대 수익을 창출할 수 있는 방식을 의미한다.

이에 따라 중국의 해역사용 중 해역자연속성에 대한 영향이 거의 없으므로 판단되는 양식용 해역점용료 중 I 등급에서 IV등급까지의 해역사용료 평균치인 1,830위안/무·a⁴³을 적용하였다. I 등급에서 IV등급까지의 해역등급의 평균치를 사용하게 된 것은 교량과 터널 등은 경제가 발달한 지역에 분포되어 있기 때문이다. 이에 대체법으로 추정한 해상교량 및 해저터널의 해역점용료는 1,830위안/무·a이 된다.

〈표 3-20〉 해상교량·해저터널용 대체법 적용 해역점용료

(단위: 위안/무)

해역 등급	I	II	III	IV	V	VI
행정단위 수	5	6	8	17	18	8
내만, 양식, 염전, 축수 등 용도의 해역점용료	2,276	1,928	1,674	1,433	1,138	844
가중평균 추정 해역점용료		1,830				

자료: 苗豐民·趙全民, 2007, p. 194

⁴³ 무(亩)는 중국에서 사용하고 있는 토지면적 단위로, 1무는 약 666.7m²임. 예를 들어 100위안/무·a를 환산하면 0.15위안/m²·a임. a는 사용연한 단위로, a가 있으면 연간 수치이고, a가 없으면 총계 수치임.

해상교량과 해저터널은 사회기반시설로 경제생산에 기여하는 바가 크다. 이에 따라 해상교량·해저터널 건설을 위한 투자가 진행되고는 있으나 공공적 성격이 강하기 때문에 총 수익에서 해역사용 수익이 차지하는 비중은 기타 해역사용에 비해 상대적으로 낮을 수 있다. 해역수익 추정에 필요한 계수는 1%를 적용하고, 각 사례지역의 수익을 계산 한 뒤, 면적가중평균을 취하면, 해역수익계수법에 따른 최종 해역점용료 추정치는 2,150위안/무·a가 된다. 이다. 상기 두 가지 분석방법의 논리는 다르지만, 추정결과 비슷한 수준이다. 두 가지 방법의 추정결과와의 평균치를 취하여, 해상교량·해저터널용 해역사용의 최종 해역점용료를 추정하면 2,000위안/무·a이다.

해상교량·해저터널용 해역점용료 2,000위안/무·a, 해역자연속성개변부과금 400위안/무·a이다. 이에 해상교량·해저터널용 연간 해역사용료는 2,400위안/무이다. 현행 법규의 규정에 근거하여 해상교량·해저터널용 해역사용의 연한은 50년이다. 9.3%의 환원이자율을 적용하면, 일회에 거쳐 징수하는 해역사용료는 2.6만 위안/무이다.

(3) 투수성 구조물용

투수성 구조물용 해역사용은 부두, 해상잔교, 해상가옥, 인공산호초 등 해수의 흐름을 차단하지 않는 사용유형이다. 투수성 해역이용은 자연속성에 일부 영향을 줄 수 있으나, 사용기한이 종료되면 복원도 가능하다.

투수성 구조물용 해역사용료를 산정하기 해상잔교 6개와 인공산호초 2개 지역에 대해 사례조사하고, 해역사용의 수익환원법에 따라 해역점용료를 추정했다.

$$\text{해역점용료} = \text{총수익} - \text{총비용} \times (1 + \text{투자수익율})$$

투자수익율을 구하기 위해 실질이자율의 평균치를 무위험이자율(사회투자 최저수익율, 1.7%)로 추정하였다. 최근 중국의 연간 GDP 성장률 8%를 고려하였을 때 산출될 수 있는 이자율이다. 해상잔교, 해상가옥, 인공 산호초 등은 경제성장 기여도가 비교적 높기 때문에 해역사용 투자수익율은 사회평균

투자수익율을 상회할 수 있다. 해역수익계수의 추정은 잔교의 관광수익을 통해 추정하였다. 투수성 구조물용의 해역속성개변부과금은 200위안/무·a이다. 이로부터 해역사용료를 추정하면 <표 3-21>과 같다.

<표 3-21> 투수성 구조물용 해역점용료

(단위: 위안/무)

해역 등급	I	II	III	IV	V	VI
해역점용료	2,680	2,200	1,800	1,300	860	400

자료: 苗豐民·趙全民, 2007, p. 200

(4) 축제식 양식장용

축제식 양식장의 해역사용은 해역의 자연속성을 부분적으로 변경할 수 있고, 환경영향은 구조물 설치 해역사용과 유사하다. 축제식 양식의 해역사용은 현재 중국 각지에서 시행되고 있는 간척, 양식, 해수이용 등 여러 가지 유형의 관련 해역사용료 징수기준을 포함한다. 해역사용 수익 데이터를 이용하여 수익환원법으로 해역점용료를 추정한다. 공식은 다음과 같다.

$$\text{해역점용료} = \text{총수익} - \text{총비용} \times (1 + \text{투자수익율})$$

투자수익율은 무위험이자율 1.7%로 계산하였을 때 수익률은 31.7% 정도이다. 축제식 양식장의 투자수익률이 31.7%임을 고려해 볼 때, 전국 평균 해역점용료는 1,339위안/무이나, 지역별 차이에 따른 해역사용정도가 달라 해역등급계수를 적용해 산정한다. 축제식 양식용의 해역자연속성개변부과금은 520위안/무로 이를 적용하면, <표 3-23>과 같다.

〈표 3-22〉 축제식 양식장 해역점용료

(단위: 위안/무)

해역등급	해역 등급계수	해역점용료	평균 해역점용료	등급별 해역점용료
I	1.7		1339	2,276
II	1.44	3,721.21		1,928
III	1.25	212.5		1,674
IV	1.07	455		1,433
V	0.85	3,407.25		1,138
VI	0.63	-1,097.5		844

자료: 苗豐民·趙全民, 2007, p. 203

〈표 3-23〉 축제식 양식장 해역사용료

(단위: 위안/무·a)

해역등급	해역점용료	해역자연속성개변부과금	해역사용료
I	2,276	520	2,800
II	1,928		2,450
III	1,674		2,200
IV	1,433		1,950
V	1,138		1,660
VI	844		1,360

자료: 苗豐民·趙全民, 2007, p. 203

(5) 유원지용

개방식 해역사용은 통상적으로 해역의 자연속성을 변경시키지 않으며 용도는 항로, 정박지, 욕장, 유원지, 양식, 증식, 정치망 등으로 다양하다. 개방식 해역사용에 대한 해역사용료는 지역에 따라 차이가 있을 수 있다. 해양관광사업 조사결과 유원지와 해수욕장을 구분하기 모호하였기 때문에 유원지 사례분석을 통해 수익구조를 분석하고, 이를 해역사용료 산정에 반영하였다.

유원지용 해역점용료는 아래 공식과 같고, 투자수익율 13%를 적용하였다. 그러나 각 사례지역별 수익차이 나타나 동일 등급에 속하더라도 해역점용료에서 큰 차이 나타났다. 이 경우 산술평균을 하면 그 오차가 커지기 때문에 가중평균을 구하여 적용한다.

$$\text{해역점용료} = \text{총수익} - \text{총비용} \times (1 + \text{투자수익율})$$

$$P_{zyj} = \sum S_i P_{izyj} / \sum S_i$$

식에서 P_{zyj} 는 해역사용평균순수익;
 P_{izyj} 는 샘플 i 의 공간자원 순수익;
 S_i 는 샘플 i 의 해역사용 면적

해역점용료 가중평균치를 이용하여, 차등수익 원칙으로 각 등급 해역의 점용료를 추정하면 <표 3-24>와 같다. 유원지용 해역사용에 대한 자연속성개변 부과금 0을 적용하면 해역사용료는 해역점용료와 같다.

<표 3-24> 유원지용 해역사용료

(단위: 위안/무·a)

해역 등급		I	II	III	IV	V	VI
해역점 용료	평균치	1,264					
	차액환원	2,167	1,806	1,445	1,084	722	361

자료: 苗豐民·趙全民, 2007, p. 207

제3절 영국의 해양면허·자산 임대제도

1. 해양면허·자산 관리체계

영국은 환경식품농무부(Department of Environment, Food and Rural Affairs: DEFRA)가 환경, 식품, 농업, 임업, 수산, 해양 등 기능별로 36개 기구를 운영하며 지속가능개발을 추구하고 있다. 자연환경보전의 중요성을 인식하고 환경·경제이익의 균형을 추구하고며 획일적인 기준보다는 포괄적이고 유연한 지침을 적용하는 것이 특징이다(원성연·오창석, 2010, p. 23).

영국 왕립자산관리공사(The Crown Estate)⁴⁴가 ‘해양자산(Marine Estate)’

이라고 칭하는 공유자원의 관리를 맡고 있다.

〈표 3-25〉 영국 왕립자산관리공사의 해양자산 관리범위

유형	내용	비고
갯벌	영국 해안의 평균저조선과 평균고조선 사이 공간의 약 55%	- Lancaster-Cornwall공작영지, 지역 단체, 항만청, 법적 기구 및 정부 기관에 45% 귀속 - Cornwall, Sutherland, Shetland 갯벌은 왕립자산관리공사에 귀속되지 않음
해저	12해리 해저의 대부분	- 약 2,360만 에이커
천연 자원	대륙붕 천연자원의 개발 및 이용에 관한 권리	- 화석연료 제외 - 대륙붕법(Continental Shelf Act 1964)
재생에너지	대륙붕에서의 풍력, 파력, 조력 발전에 관한 권리	에너지법(Energy Act 2004)
천연가스 이산화탄소	대륙붕의 천연가스 및 이산화탄소 수송 및 저장에 관한 권리	에너지법(Energy Act 2008)

해양자산이란 영국 갯벌의 50% 이상, 12해리 내 해저, 대륙붕에 존재하는 천연자원에 관한 권리, 대륙붕에서의 풍력·파력·조력 에너지 발전에 관한 권리, 대륙붕 지역의 천연가스 및 이산화탄소의 수송 및 저장에 관한 권리를 총칭한다. ‘왕립자산관리공사법 1961(Crown Estate Act 1961)’에 의해 왕립자산공사는 해양자산의 관리를 맡아 그 가치와 수익을 유지·강화할 책무가 있다. 왕립자산공사는 선량한 관리자의 의무를 준수하며 영리원칙에 따라 해양자산을 상업매매하고 있다.

왕립자산관리공사에 귀속된 갯벌과 해저는 토지와 다름없이 간주되고 왕

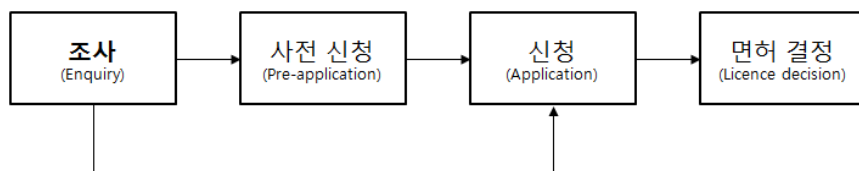
⁴⁴ 왕립자산공사는 왕실의 사유재산도 정부재산도 아니며 법령에 따라 ‘왕립자산공사위원회(The Crown Estate Commissioners)’라는 독립적인 기구의 관리 하에 잉여 수익을 국고에 납입함으로써 영국 납세자에게 혜택이 돌아가도록 하고 있다. 주요사업군은 도시(Urban), 에너지(Energy & Infrastructure), 농촌 및 연안(Rural and Coastal), 윈저 지역(Windsor) 등 4개로 구분된다. <http://www.thecrownestate.co.uk/our-business/faqs>, 2014년 12월 2일 접속.

립자산관리공사의 허가를 받아야 한다. 따라서 항구 및 항만 개발, 연안 보호 및 홍수 예방 작업, 준설 및 투기, 금속 탐지, 계류장 설치, 배출·유입용 파이프라인 설치 등에 대해 왕립자산관리공사가 토지소유주와 마찬가지로 임대, 허가, 동의 절차를 집행·관리한다.

영국은 「해양·연안접근법(Marine and Coastal Access Act 2009)」에 따라 환경식품농무부 산하 해양관리기구(Marine Management Organization, MMO)가 해양면허(Licensing)를 발급하고 있다. 해양면허는 2011년 4월부터 시행되었으며 해양면허 발급에 소요되는 원가 회수, 면허 신청자 간 교차 보조 발생 금지, 투명성과 확실성 제고를 위해 2014년 4월부터 요율 산정 방식을 개정한 바 있다.

해양면허는 4단계로 진행되며, 사전 스크리닝을 비롯해 면허 전반에 관한 자문을 지속적으로 받으면서 수정·보완을 거친다. 신청한 행위에 대한 허가 여부는 해당 해역에 수립된 해양계획의 내용을 근거로 판단한다. 해양계획에서 해역의 보전·이용·개발 전반에 대한 방향을 제시하고 있기 때문이다.

〈그림 3-5〉 영국의 해양면허 절차



자료: Marine Management Organization, Marine Licensing guidance 1: Overview and process, 2011a, p.5; 최지연 외, 2013, p. 79.

해양면허 대상행위는 주로 ‘골재채취’, ‘매장(burial at sea)’, ‘케이블 구축’, ‘건설(변경, 개량, 재생 가능 에너지 기구 포함)’, ‘폭발성 물질 침전 및 사용’, ‘준설’, ‘준설물 제거’, ‘어패류 폐기물 처분’, ‘잠수’, ‘가스관 구축’, ‘제거’ 등이다. 해양면허 대상행위라도 어로작업, 패류 재배·증식, 동일지역에서 1년 내 3회 이하 500m³ 이하 규모의 항로준설, 제약을 가한 계류장, 30m³ 미만의 부교 및 항해 보조기구, 28일 미만의 일시적인 지표 침전 및 제거, 1m³ 미만의 침전물 표본 채취, 배 밖으로 유실된 사고성 침전물 제거, 항만 당국 및 환경

당국(홍수, 가뭄, 연안보호)이 수행하는 유지보수 활동에 대해서는 해양면허가 면제된다.

2014년 현재 해양면허 요금체계가 개정된 취지는 공공 기관이 서비스 비용(원가)을 완전히 회수할 수 있는 수준에서 실질적인 요금을 산정해야 한다는 영국 정부의 입장 때문이다. 개정된 시간당 과금 체계는 해양면허 활동과 관련하여 신청자에게 과금 가능한 시간을 보다 정확히 추정하고 고정 간접비를 회수하여 총 원가회수 목표를 상향 조정하도록 하였다. 매년 회수가능원가의 96% 회수를 목표로 하되 4%는 국가보조금으로 남겨 두고 소규모 사업에 대한 요금 증가분을 제한하는 방식으로 요금 상한선을 적용한다.

해양면허에 대한 시간당 과금은 조사 및 사전신청 단계부터 적용된다. 해양면허 신청 절차에 대한 자문 서비스는 최초 2시간 동안 무료이지만 사전단계에서 환경영향평가(EIA) 필요여부 판단(screening), 환경보고서 범위·내용 결정(scoping), 환경보고서(초안)검토, 침강분석, 서식지 규정평가(HRA, 유럽 보호구역에 미치는 영향 평가)를 비롯해 기타 절차에 필요한 MMO 직원 활동에 대해 시간당 £94, 환경·수산·양식 과학센터(Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science: Cefas) 직원 활동에 대해 시간당 £86를 부과한다. 이는 영국 재무부 지침에 따라 직원에 대한 직접비와 간접비, 고정비, 재산사용료로 구성된다. 직원 훈련은 자문의 수준뿐만 아니라 업무의 일관성 개선을 목표로 진행되며 역할에 필요한 지식과 경험을 갖추었는지 확인하기 위해 훈련 프로그램이 정기적으로 검토된다.

2. 해양면허 요금과 해양자산 임대

1) 해양면허 요금제

해양면허 요금체계는 ‘비례의 원칙’에 따라 적용된다. 면허 신청서에서 요구하는 작업(과금 활동) 수준은 면허 가능 활동의 위험도에 따라 다르다. 면허 신청 활동의 위험도가 매우 낮아 전문 자문가 상담이 필요 없고 표준화된 조건으로 처리 가능한 단계와 일상적인 단계, 면허를 결정하는 데 필요한 연

구 시간이 더 길고 따라서 비용이 높은 복잡한 단계를 구분하여 요금대를 설정한다. 개정 전에는 면허 요금이 과대평가되기도 하고 결과적으로 일부 신청자가 다른 신청자에게 보조금을 지급한 셈이 되었다. 개정안은 복잡한 단계를 제외한 나머지 요금대에 최대 요금 상한을 설정하고 요금대 내부 유형을 구체화하는 방식으로 바뀌었다. 개정된 해양면허 요금은 크게 3가지 요금대(fee band)로 구분된다.

제1분류(Band 1: fast track projects)는 타 기관에 의뢰할 필요 없이 MMO 전문가가 업무 중 3.5시간 내 결정할 수 있는 간단한 활동으로서 면허료가 £175로 고정된다. 매장, 일부 유지보수 활동, 표지 부표 및 기둥, 간단한 제거, 비(非)항로용 준설 작업 등이 해당된다.

제2분류(Band 2: routine projects)는 Band 1에 해당하지 않으면서 사업비가 £1만 이하(Cefas 비용 포함)이고 EIA나 해양보호구역 영향 평가를 하지 않아도 예측 가능한 특성을 지닌 침전, 건설, 제거 등의 해양활동(소규모 건설·개량·개선, 제거 목적의 운송수단 사용, 영국 해양면허구역 내 일상적인 침전, 준설물 처리 등)을 대상으로 한다.

사업비에 따라 a, b, c, d, e 유형으로 구분하는데 a, b 유형은 선불이고 나머지는 추후 송장을 발송한다. a 유형은 사업비 £5천미만의 긴급 사업으로 £450에 고정된다. b 유형은 사업비 £5천 이상 £1만 미만 활동으로 £700에 고정된다. c 유형은 사업비 £2만 이상 £5만 미만 활동으로 £1,400까지가 상한이며 d 유형은 사업비 £5만 이상 £20만 미만 활동으로 £2,200까지가 상한이다. e 유형은 사업비 £20만 이상 £1백만 미만 활동으로 £2,700까지가 상한이다. 선불하는 a, b 유형은 실제 비용이 지불 비용보다 적게 발생할 경우 환불된다. 하지만 실제로는 비용이 상한 요금을 넘길 때가 많고 환불은 드문 경우이다.

제3분류(Band 3: complex projects)는 Band 1, 2에 해당하지 않는 활동에 적용된다. MMO 직원 요율은 시간당 £94, Cefas 직원 요율은 시간당 £86씩 적용하여 상한선 없이 부과된다. 예상 사업비가 £1백만 이상이거나 확실한 비용 추정이 불가능한 경우, EIA가 필요한 경우, 보호구역 또는 보호되는 특성과 관련한 절차에 중대한 영향을 미칠 가능성이 높은 사업이나 계획에 적용되며

준설, 선박·부유식 컨테이너 침몰, 폭발물 침전 혹은 사용, 차량·선박·해양구조물·부유식 컨테이너 상의 물질·물체 소각, 영국 해양면허구역 밖에서의 침전 등 대부분 항로 준설·제거 사업이 해당된다.

그 외, 처리 추가 부담금(disposal levy charge: 준설물 처리 시 유지보수 비용이 발생하므로 톤당 1펜스씩 £1만 5천 상한), 사후동의 환경평가 모니터링, 출장비(MMO 직원에 대해 시간당 £94 씩 건당·인당 £282 상한), 침강분석료, 해양면허 요금 면제에 해당하는 준설물 처리(면허기간 동안 준설물 크기에 따라 부과) 등 별도 요금도 산정한다. 추정·모니터링 비용 평가도 진행되는데 MMO와 Cefas 직원의 예상작업시간(15분 단위) 최대치에 시간당 요율을 곱해 비용을 추정한다. 매주 소요 시간을 확인하다가 추정치의 90%이상에 달하면 신청자에게 고지하고 최종적으로는 실제 소요 시간에 따라 과금한다.

해양면허와 관련한 총사업비 평가는 대조평균고조면 이하 조수 영향을 받는 감조하천의 사업에 대해 토지·시설·장비 구입, 건설, 하도급, 인건비 및 관련 간접비, 자산이동, 검사, 모니터링, 해체·제거·복원, 부지 준비, 초기 인도(引渡)·취급, 설치·조립, 전문서비스 이용, 내부 간접비, 시설 임차유지비 등에 직접 관련되는 비용을 포함한다.

주목할 만한 것은 해양면허 감면 대상이라고 하더라도 다른 기구로부터 동의를 받아야한다는 점이다. 예컨대 ‘특별과학적관심지역(SSSI: Site of Special Scientific Interest)’은 ‘내츄럴 잉글랜드(Natural England)’⁴⁵라는 비정부 공공기관의 동의를 받아야 한다. 또한 12해리 내 해저에 관련되는 모든 행위는 왕립자산관리공사의 동의를 받아야 한다.

⁴⁵ 영국 환경식품농무부(Defra)가 지원하는 공공단체로 그 전신은 The Countryside Agency이다.

〈표 3-26〉 영국의 해양면허 요금체계

분류	내용				요금(fee)
제1분류 (Band 1: fast track projects)	- 구분: 타 기관에 의뢰할 필요 없이 MMO 전문가가 업무 중 3.5시간 내 결정할 수 있는 간단한 활동 - 특성: 면허신청 활동의 위험도가 매우 낮고, 전문적 의견이 필요없이, 표준화된 조건으로 처리 가능한 분류 - 사례: 매장, 일부 유지보수 활동, 표지 부표 및 기둥, 간단한 제거, 비(非)항로용 준설 작업 등				£175
제2분류 (Band 2: routine projects)	- 구분: 1분류에 해당하지 않고 사업비 £1만 이하 - 특성: EIA나 해양보호구역 영향 평가를 하지 않아도 예측 가능한 특성을 지닌 침전, 건설, 제거 등의 해양활동 - 사례: 소규모 건설·개량·개선, 제거 목적의 운송수단 사용, 영국 해양면허구역 내 일상적인 침전, 준설물 처리 등				
	하위 유형	2a	£0~4,999 (긴급작업)	선불	£450 고정
		2b	£5,000~£19,000	선불	£700 고정
		2c	£20,000~£49,000	추후 송장 발송	£1,400 상한
		2d	£50,000~£199,000	추후 송장 발송	£2,200 상한
		2e	£200,000~£999,999	추후 송장 발송	£2,700 상한
제3분류 (Band 3: complex projects)	- 구분: 1, 2분류에 해당하지 않는 활동 - 특성: 예상 사업비가 £1백만 이상이거나 확실한 비용 추정이 불가능한 경우, EIA가 필요한 경우, 보호구역 또는 보호되는 특성과 관련한 절차에 중대한 영향을 미칠 가능성이 높은 사업 또는 계획 - 사례: 준설, 선박·부유식 컨테이너 침몰, 폭발물 침전 혹은 사용, 차량·선박·해양구조물·부유식 컨테이너 상의 물질·물체 소각, 영국 해양면허구역 밖에서의 침전 등 대부분 항로 준설·제거 사업				·시간당 과금 - MMO £94/hr - Cefas £86/hr ·상한선 없음
처리 추가 부담금	준설물 처리 시 유지보수 비용이 발생하는 데 따른 과금				·1펜스/톤 ·£1만 5천 상한
침강 분석료	처리 적합성을 간주하기 전에 준설물의 물리화학 속성 분석				별도 산정
요금 면제 시 준설물 처리비	면허기간 동안 준설물 크기에 따라 부과				
	하위 유형	2a	0~499m³	선불	£450 고정
		2b	500~1,999m³	선불	£700 고정
		2c	2,000~4,999m³	추후 송장 발송	£1,400 상한
		2d	5,000~19,999m³	추후 송장 발송	£2,200 상한
		2e	20,000~99,999m³	추후 송장 발송	£2,700 상한
	3	100,000m³ 이상			·시간당 과금 - MMO £94/hr - Cefas £86/hr

자료: <http://www.marinemangement.org.uk/licensing/marine.htm>; "Marine Licensing: revision of fees and charges," Department for Environment Food & Rural Affairs, 17 March 2014.

이상에서 살펴본 영국 해양면허 요금체계의 특징은 다음과 같다. 첫째, 영국의 해양면허 요금체계는 해양활동의 환경영향평가와 밀접한 관련이 있다. 사전신청단계에서 이루어지는 절차 대부분이 환경영향에 관한 것이며 해양면허 요금대 구분자체도 환경영향평가 필요 여부 및 수위와 다르지 않다. 둘째, 따라서 환경영향평가에 소요되는 비용을 해양면허 요금에 반영하는 데 주력하고 있다. 일부 요금대에서는 요금을 고정하여 고정비용을 환수하고자 하며 일정수준(2c) 이상부터는 해당 활동의 환경 위험도 혹은 환경영향평가 비용에 비례하여 과금하고자 한다. 셋째, 이와 관련하여 요금대 구분은 해역이용의 강도와 규모에 따라 나누어졌다고도 할 수 있다. 제1,2,3분류 및 제2분류 하위유형은 해역이용의 강도 뿐 아니라 사업비 규모에 따라 구분되기도 하는데, 이는 사업 규모가 커지면서 해역이용의 강도가 높아지고 그만큼 주변 환경에 미치는 위험도가 높아질 가능성이 있기 때문이다.

2) 해양자산 임대제

해양면허가 해양공간 이용의 허가(license) 제도라면 해양자산 이용은 임대(lease) 제도에 기반하고 있다.⁴⁶ 해저 이용은 왕립자산관리공사가 원칙적으로 임대 허가를 결정하며 제반 요소를 고려해 최장 150년까지 임대 조건을 협상할 수 있다. 예외적으로 매매가 고려되기도 하는데, 영구적인 구조물을 설치함으로써 왕립자산공사로 귀속되어서는 안 될 부채가 발생하는 경우 또는 인접 해저 지역에 상당 규모의 제3자 소유지가 먼저 존재하는 경우이다.

재생에너지 개발에 관한 임대 절차는 최소 두 단계로 구성된다. 조건부 권한을 받는 ‘임대합의(Agreement for Lease: AfL)’ 단계와 해역의 위치 및 권한이 최종 결정되는 ‘임대(Lease)’단계이다.

임대합의(AfL)는 이용자에게 해당 해저 지역 및 개발 권리에 대한 독점권을 부여하는 동시에 왕립자산관리공사가 해당 지역에 관한 권리를 다른 용도에 부여할 수 없도록 제한한다. 이용자는 구체적인 조건을 충족할 경우 왕립자산관리공사가 임대를 허락하도록 요구할 수 있는 ‘강제적 선택권’을 부여

⁴⁶ 이하 내용은 왕립자산공사 홈페이지에서 공개된 자료를 토대로 정리함

받는다.

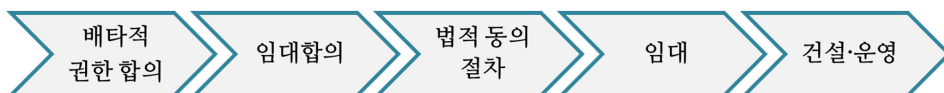
또한 잠재적인 개발에 소요되는 보조적인 활동을 수행하거나 법적 동의절차 신청을 진행할 수 있는 임시적인 권리도 갖게 된다. MMO에 해양면허를 신청하는 것도 바로 이러한 임시적 권리에 해당한다. 또 개발 중 적절한 단계에서 케이블 설치 경로를 추가하겠다고 요청할 수 있는 권리도 발생한다. 임대합의 단계에서는 프로젝트 지역만 다를 뿐 초기부터 케이블 경로까지 포함하지는 않기 때문이다.

임대합의가 있으면 그 기간 동안에는 다른 이해관계자로부터 보호받을 수 있기 때문에 개발자는 해당 지역의 개발에 투자할 자신감을 얻을 수 있다. 하지만 이 단계에서 개발자는 건설이나 운영은 시작할 수 없다. 이용자가 특정 기일까지 필요한 법적 동의를 받아오지 못하면 임대합의는 만기·종료된다. 필요한 모든 법적 동의 절차를 완수한 뒤 임대 단계로 넘어 가면 이용자는 왕립자산관리공사와 상업적인 협상을 통해 합의한 임대료(rent)를 지불한다.

임대합의와 임대 단계 사이에 법적 동의 절차를 완료하는 단계(Statutory Consenting Process)가 진행된다. 왕립자산관리공사는 스코틀랜드 정부, 지역 정부, 항만청 등의 동의를 필요한 경우 해당 절차를 거치도록 하며, MMO와도 양해각서를 체결하고 데이터 관리 및 협조 체계를 구축하고 있다.

또한 임대합의(AfL) 단계에 앞서 특정 해저 지역이나 해저 이용 권리를 ‘예약(reservation)’ 해두는 ‘배타권 합의(Exclusivity Agreement)’ 단계도 있을 수 있다. 배타권 합의는 동일 기술을 이용하는 다른 개발자에게 해당 지역 및 개발 권리를 허락하지 않겠다는 일종의 약속이다. 스코틀랜드정부의 전략영향평가가 필요한 경우라든지 재생에너지 발전 프로젝트의 정확한 위치가 선정되지 않은 경우 등에 적용된다.

〈그림 3-6〉 영국 왕립자산관리공사의 해역이용 합의 및 개발 절차



자료 : The Crown Estate, “The Crown Estate Role in Offshore Renewable Energy Developments: Briefing”, Jan 2014, p. 2.

해양자산이 육상자산과 동일하게 취급된다고 하더라도 토지인지세(Stamp Duty Land Tax)는 해저에 적용되지 않는다. 따라서 순수하게 해저만 이용하는 경우에는 토지인지세가 부과되지 않는다. 하지만 영국 육역에 한 쪽 끝을 접하고 있는 부두, 방파제, 기타 유사한 구조물이 있는 경우는 영국 영토의 일부로 간주한다. 따라서 평균 저조면 위로 이러한 구조물이 연결되지 않은 경우에만 토지인지세가 면제된다.

해양면허제도가 준설 및 이용·개발 면허에, 왕립자산관리공사가 이용·개발에 필요한 해양자산의 임대료에 초점을 맞추고 있다면, 채취·투기 행위와 관련해서는 소비세 명목의 세금이 있다. 영국에서는 매립관련 세금과 골재채취 관련 세금이 있는데, 매립관련세금은 허가를 받은 매립지에 들어오는 모든 폐기물에 대해 부과하며 골재세는 바위, 모래, 자갈의 상업적 이용에 부과한다. 쓰레기 매립세에는 활성 쓰레기에 대한 표준요금(£80/톤)과 비활성 쓰레기에 대한 할인요금(£2.5/톤)이 존재한다. 단, 광산과 채석 쓰레기, 애완용 동물묘지, 오염된 매립지 복원공사 쓰레기를 비롯해 준설 쓰레기는 면세 대상이다.⁴⁷

〈표 3-27〉 영국 쓰레기매립세 요율

유형	내용	요율
표준요금	활성 쓰레기	£80/톤
할인요금	비활성 쓰레기	£2.50/톤

골재세는 2002년 4월 1일부터 도입되었고 2009년 4월 1일부터 적용된 최신 요율은 톤당 £2이다.⁴⁸ 영국 내 해양에서 준설한 골재에 대해서는 물리적 채취행위, 판매행위, 건설목적 사용행위, 부과대상이 아닌 골재나 물 등과 혼합하는 경우에 부과된다. 영국 외해에서 채취한 것도 수입으로 간주하여 부과한다.⁴⁹

⁴⁷ <https://www.gov.uk/government/publications/excise-notice-lft1-a-general-guide-to-landfill-tax/excise-notice-lft1-a-general-guide-to-landfill-tax>, 2014년 12월 2일 접속

⁴⁸ 1톤 이하는 규모에 따라 비례적용, 예를 들면 0.5톤인 경우 £1로 할인

제4절 시사점

우리나라 공유수면 점용료·사용료는 해역이용에서 발생하는 ‘초과이윤’을 회수하거나 ‘외부효과’를 교정하지 않고 단순 ‘이용료’ 차원에서 부과되고 있다. 이용료 산정은 토지가격을 반영하고 있으며 토지가격이 급상승할 경우 이용료를 할인해주는 공식이 마련되어 있다. 또한 공유수면 점용료·사용료 면제 및 감면의 주요 대상은 공익목적의 비영리사업을 기준으로 하나 신·재생 에너지 개발사업의 활성화 차원에서 관련사업자에게 50%를 감면하고 있다. 환경영향평가 및 해역이용협의제도(해역이용영향평가)를 통해 해역의 특성을 존중하는 절차가 마련되어 있지만 해역 이용에 대한 대가를 지불하는 데는 그 특성이 반영되지 않고 있는 실정이다.

반면 중국의 해역유상사용제도는 해역의 행위별로 등급을 구분, ‘이용료’ 차원을 넘어 해역이용에서 발생하는 ‘수익금’을 해양으로 환원하는 접근법이다. 해역등급 및 해역사용 유형에 따라 기준을 마련하고 해역자연속성개변계수를 도입함으로써 해역생태환경에 따른 영향도 고려하여 가격을 산정한다. 해역사용 유형뿐만 아니라 보다 세부적인 행위유형별로 비용과 이윤을 추정함으로써 투자수익에 상응하는 대가를 징수하는 것이 특징이다.

영국의 해양면허 요금체제는 기본적으로 해양활동의 성격과 영향에 의거하고 있다. 그 중에서도 해양활동이 환경에 미치는 영향을 중요시하고 그 영향을 평가하는 비용, 즉 정부기관의 환경영향평가 서비스 제공 원가를 환수하는 데 해양면허 과금의 의의가 있다고 하겠다. 부동산(특히 토지)처럼 ‘특정 자원(재산)에 대한 가치를 판정하고 가격을 측정해 이용료를 부과’하는 것이 아니라 공유자원에 대해 ‘특정 활동이 미치는 영향을 평가하고 비용을 측정해 요금을 부과’하는 방식이다.

중국 및 영국 사례는 우리나라에서 인접한 토지가격을 기준으로 공유수면에

⁴⁹ <https://www.gov.uk/government/publications/excise-notice-agl1-aggregates-levy/excise-notice-agl1-aggregates-levy>, 2014년 12월 2일 접속

대한 점용료·사용료를 산정하는 방식과는 전혀 다른 접근법을 취하고 있다. 양국 사례의 공통점은 해역이용 관리제도, 특히 이용료 제도에 해양활동과 관련한 공공이익과 생태적·환경적 특성을 반영하고 있다는 것이다. 현재까지 중국·영국의 해역이용지불제도에서는 특정 해역을 사용함으로써 손실가능한 생태계서비스의 기회비용에 대한 고려가 부족하다. 그러나 중국은 유역관리수단의 하나로 ‘생태계서비스지불제’를 적용하고 있고, 영국에서는 국가생태계서비스평가 등을 통해 제도적으로 보완하기 위한 노력을 하고 있다. 우리나라의 경우 이용·개발 행위로 손상되어 일반 공중이 누릴 수 없는 가치(기회비용)에 대해 보상하는 강행체계로서 물이용부담금, 산지전용부담금 등이 있는데, 이와 같은 보상체계를 연안생태계에 적용할 방안을 강구해야 할 필요성도 제기된다.

각국 해역이용 관리체계를 검토한 결과, 해역이용에 관한 법·제도 체계는 각국 제도의 철학적 기반 혹은 정치경제학적 특징을 반영하고 있다. 중국은 해역을 국유로 간주하여 국가재산을 국가(정부)의 결정에 따라 임의로 처분하는 경향이 있다. 요컨대 중국의 체계는 해역을 ‘국유수면’으로 간주하고 있어 ‘공유수면’ 체계인 우리나라 제도에 직접적으로 적용하기에는 어려움이 있다. 반면 영국은 ‘공유’에 대한 철학적 정신이 가격 산정 요소에 작용하여 상대적으로 우리나라에 참고할 만한 사례라고 하겠다. 한편 실질적인 제도 운영 측면에서 보면 중국의 경우 매뉴얼로 체계화되고 공식으로 일반화된 방법을 적용하고 있지만 영국은 산정기준에 근거한 협의에 기반하고 있다. 따라서 현재 우리나라 공유수면 점용료·사용료 제도 개편 시 기존 제도의 근간을 흔들지 않는 범위 내에서 산정식만 바꾼다면 우리나라와 유사하면서도 보다 심화된 중국의 사례를 참고할 수 있을 것이다.

결국 어떤 접근법을 선택하고 어떤 산식을 적용하는 지는 사회적 합의 형성(social consensus building)이 중요하게 작용한다. 그 이유는 첫째, 해역 이용 가격산정 시 ‘공유수면’이 갖는 이중적이고도 복잡한 특성 때문이다. (연안)공유수면은 바다(유체)와 바닷가(토지)의 속성, 해양생태계라는 공간이면서도 자원으로서의 특성, 공유재이면서도 공공재인 특성, 공익에 기여하면서도 사익

을 위해 사용될 수 있는 특성을 지니고 있다(남정호·이운정, 2010, pp. 15-18). 이러한 공유수면의 특성으로 인해 연안해역 이용의 가격을 산정할 때 가치적, 정서적, 기술적 차원에서 다양한 기준의 잣대가 등장할 수 있다. 또한 현실성과 시장성을 띠고 통상 거래되는 정상가격과 달리 ‘적정가격’이 갖는 가치 지향적이고도 정책적인 특성(송태영, 1991, p. 772)을 고려하면 연안해역 이용의 가격 산정은 연안이용 공공갈등을 해결하면서 다양한 이해관계자와 이익집단의 입장을 조정하는 사회적 합의를 필요로 한다.

둘째, 사회적 합의가 사업초기 정책형성단계에서부터 이루어질 경우 정책결정의 효율과 효과를 모두 개선시킬 수 있다. 사회적 합의 형성 과정에서 사업의 목적과 조건을 명확히 하고 다양한 각도에서 새로운 대안을 모색함으로써 정책의 투명성과 책임성, 신뢰도를 증대시켜 궁극적으로 정책결정의 질을 높일 수 있기 때문이다(김선희, 2006, pp. 104-105). 자칫 여러 이해관계가 전면에 노출되고 합의형성에 시간과 자원이 소요될 경우 비효율적으로 보일 수도 있지만, 사회적 공감대 없이 만들어진 정책이 개정 혹은 전면 재검토 되는 것에 비하면 장기적으로는 오히려 효율적인 측면이 있다. 따라서 공유수면의 적정가격 산정에 관한 사회적 쟁점을 공유하고 사회구성원의 욕구를 충분히 수렴하면서 합리적인 틀 내에 제도적으로 흡수(서문기, 2007, p. 2)할 때 정책결정의 효율과 효과를 높일 수 있다. 보다 기술적인 측면에서는 공유수면 점용료·사용료 등의 부과/감면대상, 산정식·가중치, 더 나아가 부과금 운용 방법·부담금의 사용용도 등에 관한 사회적 합의도 형성해야 한다.

첫째, 공유수면 점용료·사용료 등의 부과/감면대상 기준에 관한 사회적 합의가 필요하다. <표 3-28>은 공유수면 점용료·사용료와 중국의 해역사용료 및 영국의 해양면허제도를 비교한 것이다. 중국에서는 기본적으로 군사·공무·교통·조사·연구·구조 등 공익을 목적으로 하는 해역사용에 대해 사용료를 감면하고 있다. 그 밖에 공공시설이나 국가중대건설사업, 수산양식용 해역사용은 국가재정기관과 해양행정주관기관의 심사를 통해 면제 또는 부분면제를 결정한다. 영국의 해양면허는 우리나라 및 중국의 경우와 달리 부과대상에 대해서는 원칙적인 가이드라인을 제시하여 해양에 관련된 대부분의 행

위를 포함시키고 감면대상에는 세부적인 활동을 구체적으로 지정하고 있다. 감면대상은 대체로 해양에 큰 영향을 미치지 않으면서 해수면을 통과하는 일상적인 활동, 일시적이거나 우발적인 활동, 긴급한 조치를 요하는 행위, 조사·연구 활동 등이다.

〈표 3-28〉 해역이용료 부과대상과 감면대상 비교

	구분	부과대상
부과 대상	한국 (토지 가격 대상)	- 잔교·호안·물양장·방파제·건축물, 그 밖의 인공구조물 설치 - 조선용 선가대 또는 선박의 수리만을 목적으로 하는 의장안벽 등의 시설물 설치 - 식물의 재배 또는 벌채를 위한 점용·사용 - 자재를 물에 띄우기 위한 점용·사용 - 광물채취를 위한 점용·사용 - 스케이트장·운동장·수영장·대기장·탈의장·골프장 점용·사용 - 점용·사용에 따른 간접 점용
	중국	- 매립 - 비투수성 구조물, 해상대교, 해저 터널, 투수구조물 - 항만수역, 염전용, 가두리양식 사용 - 양식, 해수욕장, 전용항로, 정박지 - 오일·가스 채취 및 광물채취 - 해저케이블 및 파이프 설치 등
	영국	- 해양환경영향평가 대상사업의 선정·평가 - 해양환경보호, 인간건강, 합법적 해양이용 우선순위 - 해양구조물 건설 및 제거사업 - 해역형질변경 행위 등
감면 대상	한국	- 국가·지자체, 국가·지자체의 사업위탁 법인, 국가·지자체에 귀속된 공용 또는 공공용 시설물을 설치하는 자, 수산업협동조합·중앙회·어촌계, 한국해양소년단연맹, 2012여수세계박람회 관련시설 설치자, 사립학교법인, 공익단체(공익목적의 비영리사업을 위한 경우만 해당) - 포락지 또는 개인소유권이 인정되는 간석지를 토지로 조성하는 행위 - 경제자유구역, 산업단지 개발사업, 사회기반시설 민간투자사업, 제주투자진흥지구 개발사업 - 오탉방지막 설치, 사설항로표지의 설치 및 관리, 방제장비 및 자재 설치 - 마리나항만시설 또는 마리나산업단지의 조성 및 운영 - 면허·허가·신고어업을 위해 해당 어업구역 내 점용·사용하는 경우

	구분	부과대상
		- 육상해수양식어업 또는 종묘생산어업 포함 내 인수·배수관 설치 - 신·재생에너지 설비의 설치·운영
	중국	- 군사목적의 해역사용 - 공무선 전용터미널 해역사용 - 항로, 묘박지 등 교통시설 - 조사, 과학연구, 재해, 해난구조를 위한 해역사용 - 공공시설, 국가중대건설사업, 수산양식용 해역사용은 심사과정을 거쳐 면제 혹은 감면 결정
	영국	- 상선법(1995) 오염방지 및 안전지침, 구조·방재·항공사고조사 - 조업·패류 양식 - 화학물질·유류 방출, 해양화학 물질·유류 처리물질의 침전, 유류 통제·보유·회수 장비 침전 - 과학기구, 시험 또는 분석용 샘플, 우발적 침전·제거 - 골재 및 광물 준설 과정의 침전, 항해용 준설 - 연안 보호 및 배수·수방 작업 보수, 홍수(위험) 대응 긴급작업, 쓰레기·해초·동물사체제거용 차량이용 - 일상적인 항해 또는 보수 과정의 침전, 항구 보수 작업, 항로 방해·위험물 제거, 계류 및 항해 보조, 부교 - 유럽해양구역 및 해양보호구역 표시, 일시적인 표시 - 선박 진수·회수, 선박 해체, Crossrail법(2008)상 예정된 작업 - 면허된 심해채광, 제한된 구역 내 다이빙 트레일 - 안전·훈련용 연안경비 활동 및 깃발 침전·사용 - 긴급 검수·정비용으로 인가된 케이블과 파이프라인, 굴착 터널, 국방 활동, 국제법상 외국 선박의 권리, 스코틀랜드 해안 지역에서 이루어지는 활동 - 침전 및 과학조사용 샘플링, 우발적으로 해저에 침전된 물체 제거, 소규모 정비·준설 등 (2013년 추가)

자료: <http://www.marinemanagement.org.uk/licensing/marine/activities/exemptions.htm>; 최지연 외, 2013, p. 184를 재정리

반면 우리나라의 경우에는 공익목적의 비영리사업 외에도 개인소유권이 인정되는 간석지의 매립, 민간투자사업, 산업단지개발용 채취·준설, 먼허·허가·신고어업 등 사익 목적의 사업에도 공유수면 점용료·사용료를 전액 감면하고 있다. 이러한 조치는 경제 활성화를 뒷받침하기에 유용한 정책수단의 일환일 수 있다. 또한 경제자유구역 및 제주투자진흥지구 개발사업이 전액

감면 대상이며 신·재생에너지 설비의 설치·운영에 대해서는 50%를 감면하고 있다. 이러한 사업은 국가 또는 지역 차원의 거시 경제발전과 공공서비스 제공 차원에서 그 취지에 대한 사회적 합의 형성이 이루어질 수 있다.

그러나 해당 사업에서 창출되는 사익의 경제적 규모가 공유수면 점용료·사용료를 충분히 지불하고도 남는다면 감면 조치의 타당성은 떨어진다. 따라서 상기 사업에 대해서는 감면 범위를 획일적으로 정하기보다 관계부서와의 협의 및 심사를 거치고, 가능하다면 그 과정에 지역사회 및 이해관계자와의 협의 과정을 포함하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 공유수면 점용료·사용료 부과대상과 감면대상 조정은 사회적 합의 형성을 통해 도출될 필요가 있다.

둘째, 공유수면 점용료·사용료의 산정식과 가중치에 관한 사회적 합의를 형성해야 한다. 산정방식은 가격산정의 기본요인 각각에 대한 적정가격을 산출한 후에 가중치를 곱하는 형식이 될 것이다. 공익의 개념 정립 및 공익 간의 위계정립, 공익과 사익 간의 조정 및 분배정의에 대한 사회적 합의를 토대로 해역·환경적 특성 요인이나 사업별·행위별 특성 요인에 대한 가중치를 부여해야 할 것이다. 이에 대해서는 향후 서술할 해역이용 적정가격(안) 및 산정방안에서 구체적으로 논의하기로 한다.

셋째, 공유수면 점용료·사용료 및 환경 관련 부과금의 운용 방법과 사용 용도에 관한 사회적 합의를 형성해야 한다. 공유수면 점용료·사용료 산정 방식에서 그 수익금의 운용과 용도를 논의할 필요가 있는 이유는 기존 제도의 문제점 및 제도 개편 시 필요한 자원 조달 때문이다.

우선 기존 문제점은 다음과 같다. 우리나라의 경우 골재·광물채취를 위한 사용료의 50%만이 수산자원 및 수산업 발전에 사용되고 있으며 구체적인 공유수면 사용료의 용도가 정확하게 명시되어 있지 않다. 반면 중국에서는 해역의 정비와 보호 및 관리를 위해 해역사용료를 정책연구, 계획수립, 가치평가, 정보 및 기술지원시스템 구축 등에 사용할 수 있게 하고 있다(최지연외, 2013, p. 74). 공유수면 점용료·사용료 개편의 취지가 적절한 경제수단을 통해 연안 환경을 개선하는 데 있다는 점에서 사용료의 용도를 미리 지정할 필요가 있다.

다음으로, 공유수면 점용료·사용료 산정 시 공익의 개념을 다양한 관점에서 고려하여 가중치를 부여하고 특히 환경영향평가를 접목시킬 경우 추가 소요되는 재원을 조달해야 한다. 예컨대 영국의 해양면허는 면허발급과정에 소요되는 행정비용을 이용자가 부담하는 것을 원칙으로 한다. 환경영향평가 등의 조사비용은 물론 해양면허발급 주무기관의 운영 및 조사·행정직원의 출장에 소요되는 직접·간접비용을 시간 단위로 계산하여 이용자에게 부과하는 것을 목표로 한다.

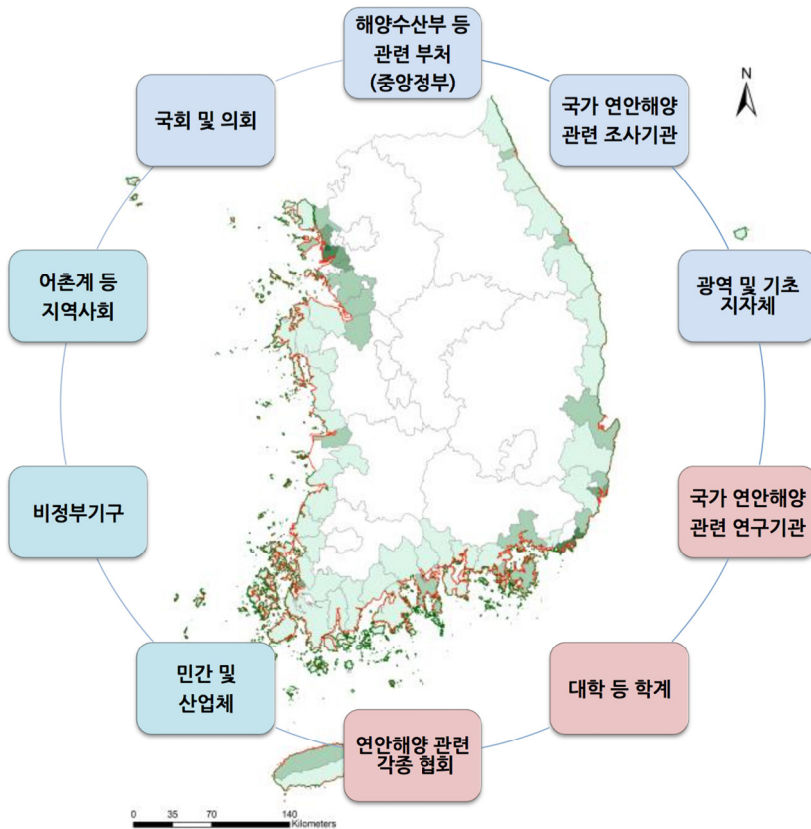
다만, 영국의 경우 해양면허 발급절차 이후 공유수면 이용과 관련하여 계류장·마리나 등 부두, 항만, 레저, 양식시설, 연구조사, 광물탐사 등을 포함해 12해리 영해 내 이루어지는 해양이용에 관한 사용료를 왕립자산관리공사에서 수취하여 관리하는 부분이 있다. 왕립자산관리공사는 영국 해안의 절반가량과 12해리 영해 내 해저를 관리하고 있다. 우리나라에서는 공유수면 점용료·사용료 산정 개편 시 그 수익금을 관리하는 주무기관을 지정하고 중국의 해역사용료 이용 및 영국의 해양면허발급 절차를 참고하여 공유수면 사용에 관한 행정비용을 충당하고 제도발전, 연안해역의 정비·보호·관리에 사용할 수 있게 해야 할 것이다.

향후 해역 이용제도 개편 시 사회적 합의를 형성할 때는 다음과 같은 합리성을 가지고 대안을 평가하면서 이해당사자 간의 일치점에 도달하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 정책갈등과 사회적 합의를 합리성의 관점에서 살펴보면 과학적, 경제적, 절차적(의사소통적) 합리성으로 구분할 수 있다(양기용·김창수, 2009, p. 5; Rydin 2008, pp. 96-114).

첫째, 공유수면이 갖는 유체로서의 특성과 생태계 공간으로서의 특성을 반영하여 과학적 합리성을 가지고 사회적 합의를 도출할 필요가 있다. 여기에는 과학자 집단의 역할이 중요하고 환경적으로 직접적인 영향을 받는 이해관계자를 충분히 고려해야 할 것이다. 둘째, 공유수면이 갖는 토지·자원으로서의 특성과 공유재·공공재로서의 특성을 반영하여 경제적 합리성을 가지고 사회적 합의를 도출할 필요가 있다. 여기에는 경제학자 집단의 역할이 중요하고 수혜집단과 불만집단을 특히 고려해야 할 것이다. 셋째, 이러한 공유수

면의 특성에 따른 다양한 이해관계자 사이의 의사소통, 공개성, 정보 공유 의지, 정책 관계자의 신임도 등을 고려하면서 절차적 합리성을 유지하는 것이 중요하다. 여기에는 대중매체의 역할이 중요할 것이다. 연안해역의 적정가격 산정을 위한 사회적 합의 형성을 이해당사자 간의 의견교환이라는 ‘과정’에 한정하지 않고 상호작용을 통한 ‘결과’ 도출의 관점에서 접근하는 것도 중요하다. 이 때 이해관계를 가지고 있는 한계집단, 소외집단, 불만집단의 공정한 참여 권리를 보장하고 다수의 힘에 의해 결정되지 않도록 할 필요가 있다(양기용·김창수, 2009, p. 6).

〈그림 3-7〉 우리나라 연안·해양관리 관련 이해관계자의 범위

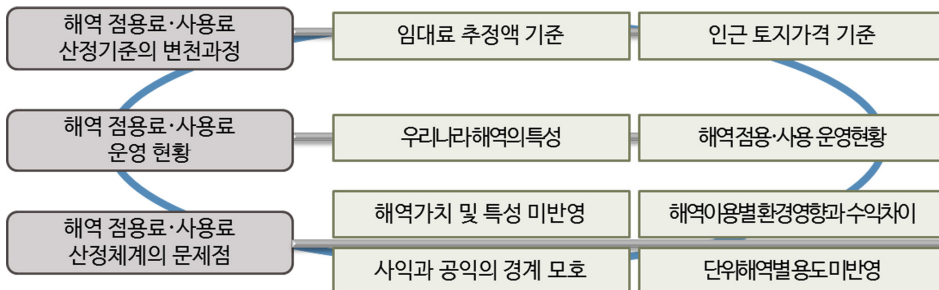


제4장 해역점용료 · 사용료 산정의 문제점

해역점용료 · 사용료의 부과 · 징수기준은 1961년 「공유수면법」 제정이래 주변 토지가격으로 정해왔다. 1960년대만 하더라도 자연자본으로서 해역의 가치에 대한 이해가 부족하고, 단순한 해역이용이 행해졌음에도 불구하고, 해역이용의 점용료 · 사용료 부과에 대한 것을 법으로 정한 것은 매우 의미가 있다. 그러나 해역이용행위의 유형이 다양해지고, 해역의 가치에 관한 사회적 공감대가 이루어진 현재에도, 50년 전과 같이 마찬가지로 해역점용료 · 사용료 기준을 ‘토지의 가격’으로 정하는 것은 문제가 있다. 현재 우리나라 해역점용료 · 사용료에는 해양의 공공가치 · 생태가치 · 경제가치 등이 반영되어 있지 않고, 해역이용행위에 따른 경제적 비용 · 편익발생 및 환원구조에 관한 고려가 부족하다.

본 장에서는 우선 해역점용료 · 사용료의 산정기준과 부과대상 등에 대한 「공유수면법」의 역사적 전개과정을 살펴보고자 한다. 다음은 우리나라의 해역의 특성과 현재 공유수면 점용 · 사용 현황을 분석하여 해역의 이용패턴과 경향을 알아보고자 한다. 그리고 언론자료, 판례 등을 조사 · 분석해 점용료 · 사용료 산정기준의 문제점을 밝히고자 한다.

〈그림 4-1〉 제4장의 연구체계



제1절 해역점용료·사용료의 산정기준 변천과 현황

1. 해역점용료·사용료 산정기준 변천과정

1) 임대료 추정액 기준 (1962~1994년)

『공유수면관리법』은 1961년에 공유수면에 대한 공공위해의 예방경감과 공복리의 증진을 위해 제정되었다. 같은 법 제2조에서는 ‘공유수면’을 ‘해(海), 하(河), 호(湖), 소(沼) 기타 공공용으로 공용되는 국유의 수류와 수면으로서 하천에 관한 법령의 적용 또는 준용을 받지 아니한 것’으로 규정⁵⁰하였다. 또한 같은 법 제7조에서는 공유수면의 점용 또는 사용에 대해서는 점용료 등을 징수하되, 공익을 위한 비영리사업을 목적으로 점용하는 경우에 이를 면제하고, 중앙관리청(국토건설청장)의 수입은 국고로, 지방관리청(서울특별시장과 도지사)의 수입은 지자체 수입으로 하도록 하였다. 제정 당시만 하더라도 점용료 등이 면제가 되는 ‘공익을 위한 비영리사업’의 유형과 범위에 대한 구체적 내용은 마련되어 있지 않았다.

〈표 4-1〉 1962년 공유수면 점용료·사용료 산정기준

유형	산정기준
1. 잔교 공작물 설치를 위한 점용	부근 유사지의 임대료 추정액의 60% 단, 수익이 많은 것은 순수익 예상액의 30%
2. 조선용 선가대 설치	부근 유사지의 임대료 추정액의 30%
3. 농작을 위한 점용(사용)	수확량 예상액의 15%
4. 자재 부유를 위한 점용(사용)	부근 유사지의 임대료 추정액의 20%
5. 공사시행을 위한 점용(사용)	부근 유사지의 임대료 추정액의 10%
6. 기타 점용	전 각호에 준함

자료: 『공유수면관리법 시행규칙 제3조와 ‘별표’』(건설부령 제3호)

⁵⁰ 1966년 「공유수면관리법」 일부개정을 통해 수면이나 수류로도 볼 수 없어 관례에 따라 관리해 오던 ‘빈지’를 동 법으로 관리하도록 하였음. ‘빈지’란 만조수위선으로 부터 지적공부에 등록된 지역까지의 사이를 말하는 것으로, 오늘날 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」상의 ‘바닷가’를 말함.

점용료 등의 산정기준은 1962년 「공유수면관리법 시행규칙」 제3조과 ‘별표’를 통해 구체적으로 명시되었다. 점용·사용의 5개 유형 중 잔교, 공작물 설치 등 4개 유형에 대해서는 ‘부근 유사지의 임대료’ 추정액으로, 농작물을 위한 점용은 수확량 예상액으로 하도록 하였다. 그러나 ‘부근 유사지’에 대한 법적 정의가 없어 명확하게 이해하기는 어려우나, 그 의미를 유추해 볼 때 공유수면 점용 등이 이루어지는 구역과 유사한 이용형태, 지형조건 등을 유사한 조건을 가진 구역으로 판단된다. 한편, 잔교, 공작물 설치를 위한 점용의 경우, 부근 유사지의 임대료 추정액의 60% 또는 수익이 많을 경우 순수익 예상액의 30%를 부과하도록 하였다. 제정 초기만 하더라도 인공구조물 설치에 의한 ‘순이익’을 고려한 것은 해역이용으로 발생한 이익배분을 고려한 것은 의미가 있다. 그러나 ‘수익이 많을 경우’와 ‘순이익의 예상액’이라는 기준은 주관적 판단에 의존할 수밖에 없는 한계가 있었다. 또한 공유수면 이용자들의 사정 등을 고려하여, 교통 불편 등 기타 사정이 있다고 인정되는 경우에는 산출액의 50%에서 200%의 범위 내에서 정할 수 있도록 하였다.

〈표 4-2〉 1972년 공유수면 점용료·사용료 산정기준

유형	산정기준
1. 잔교, 호안, 물양장, 방파제 기타 공작물 설치 점용·사용	인근 토지의 임대료 추정액의 60%
2. 조선용선가대설치	인근 토지의 임대료 추정액의 20%
3. 농작 점용·사용	수확량 예상액의 15%
4. 자재부유 점용·사용	인근 토지의 임대료 추정액의 20% 단, 원자재의 50% 이상 수출하는 경우 10%
5. 공사시행 점용·사용	인근 토지의 임대료 추정액의 10%
6. 토석 또는 사력채취 점용·사용	순이익 예상액의 30%
7. 기타 단순 점용	인근토지의 임대료 추정액의 10%

자료: 「공유수면관리법 시행규칙 제3조와 ‘별표」 (건설부령 제121호)

「공유수면관리법 시행규칙」이 제정된 지 10년 후에 점용료 등의 기준이 ‘부근 유사지’에서 ‘인근 토지의 임대료 추정액’으로 개정되었다(건설부령 제

121호, 1972.4.22.). 일부 개정된 시행규칙에는 기존 ‘잔교, 공작물 설치’의 점용료 등 기준 중 ‘수익이 많은 것은 순수익 예상액의 30%’에 대한 기준은 삭제되었다. 점용·사용행위는 ‘토석 또는 사력 채취’는 추가되었고, ‘잔교, 공작물 설치’는 ‘잔교, 호안, 물양장, 방파제 등의 설치’로 확대되었다.

〈표 4-3〉 1982년 공유수면 점용료·사용료 산정기준

유형	산정방식
1. 잔교, 호안, 물양장, 방파제 기타 공작물 설치 점용·사용	인근 토지의 임대료 추정액의 60%
2. 조선용선가대설치	인근 토지의 임대료 추정액의 20%
3. 농작 점용·사용	수확량 예상액의 15%
4. 자재부유 점용·사용	인근 토지의 임대료 추정액의 20% 다만, 수출용 원자재 부유점용 등은 그 원자재의 80% 이상 수출할 경우 5%
5. 공사시행 점용·사용	인근 토지의 임대료 추정액의 10%
6. 토석 또는 사력채취 점용·사용	당해지역 또는 인근지역에서 거래되는 토석 또는 사력의 도매가격의 10%
7. 기타 단순 점용	인근 토지의 임대료 추정액의 10%
8. 제1호 내지는 제7호의 점용 또는 사용에 따른 간접점용	인근 토지의 임대료 추정액의 10%

자료: 「공유수면관리법 시행규칙 제3조와 ‘별표」(건설부령 제329호)

1982년 「공유수면관리법 시행규칙(건설부령 제329호, 1982.4.27.)」이 일부 개정되면서 ‘간접점용’에 대한 산정기준이 추가되었다. ‘간접점용’이라 함은 일정구역에 대한 점용·사용으로 그 주변구역을 타인이 점용·사용이 불가능하게 된 것을 의미한다.

1989년에는 ‘유수인용’에 대한 점용료·사용료가 징수되었는데, 이는 지정항만내 유수인용에 대한 사용료의 징수기준을 구체화하려는 것이었다. 전기사업은 연액 m^3/sec 당 100,000원을 부과하고, 전기사업을 제외한 공업용수에 대해서는 관경 지름으로 산정기준을 마련했다.

〈표 4-4〉 1989년 공유수면 점용료·사용료 산정기준

유형	산정기준
1. 잔교, 호안, 물양장, 방파제 기타 공작물 설치 점용·사용	인근 토지의 임대료 추정액의 60%
2. 조선용선가대설치	인근 토지의 임대료 추정액의 20%
3. 농작물의 식재를 위한 점용·사용	수확량 예상액의 15%
4. 자재부유 점용·사용	인근 토지의 임대료 추정액의 20% 다만, 수출용 원자재 부유점용 등은 그 원자재의 80% 이상 수출할 경우 5%
5. 공사시행 점용·사용	인근 토지의 임대료 추정액의 10%
6. 토석 또는 사력채취 점용·사용	당해지역 또는 인근지역에서 거래되는 토석 또는 사력의 도매가격의 10%
7. 유수인용	전기사업: 연액 m ³ /sec당 100,000원 공업용수 관경 100m/m 월액 50,000원 관경 200m/m까지 월액 60,000원 관경 300m/m까지 월액 80,000원 관경 400m/m까지 월액 110,000원 관경 500m/m까지 월액 140,000원 관경 600m/m까지 월액 190,000원 관경 700m/m까지 월액 250,000원 관경 800m/m까지 월액 300,000원 관경 801m/m이상은 월 최대취수량을 다음 공식에 의거 산정하여 1,000m ³ 당 100원씩 적용 초당인수량 = $\frac{\text{관경}^2 \times \text{관내유속}(\text{통상}2m)}{146^2 \times 60}$
8. 제1호-제7호 이외의 점용·사용	인근토지의 임대료 추정액의 10%
9. 제1호 내지는 제7호의 점용 또는 사용에 따른 간접점용	인근토지의 임대료 추정액의 10%

자료: 「공유수면관리법 시행규칙 제3조와 ‘별표’」(건설부령 제449호)

2) 인근 토지가격 기준 (1995~현재)

공유수면 점용료·사용료의 산정기준이 ‘인근 토지의 임대료 추정액’에서 ‘인근 토지가격’으로 1995년 동법 시행규칙(건설교통부령 제26호, 1995. 7. 29) 일부개정을 통해 도입되었다. 점용료·사용료의 산정기준을 ‘인근 토지가격’

으로 변경한 것은 다른 국유재산의 사례와 일관적으로 적용하고, 운영상의 문제점을 보완하기 위한 것이었다. 또한 공유수면의 점용료·사용료 감면 및 면제대상을 명확히 하고, 그 외 공작물의 종류와 공유수면의 점용·사용목적에 따라 점용·사용기간을 구체적으로 세분화하였다.

우선 공유수면 점용료 등의 산정기준인 ‘인근 토지가격’은 「지가공시 및 토지 등의 평가에 관한 법률」에서 공시한 공시지가 또는 공시지가를 기준으로 산정한 개별 토지가격으로 정의하였다. 그리고 점용·사용 허가를 받은 공유수면에 접한 토지가 여러 필지일 경우에는 공유수면에 접한 토지의 가격을 산술평균한 금액으로 적용하였으며, 인근토지의 필지별 지목이 서로 다른 경우에는 점용대상 수역과 접하는 길이를 감안하여 가중 평균하도록 하였다.

〈표 4-5〉 1995년 공유수면 점용료·사용료 산정기준 개편

산정기준	주요내용
인근 토지가격	「지가공시 및 토지 등의 평가에 관한 법률」에서 공시한 공시지가 또는 공시지가를 기준으로 산정한 개별토지 가격 기준
점용 및 사용허가를 받은 공유수면에 접한 토지가 여러 필지	공유수면에 접한 토지의 가격을 산술평균한 금액 다만, 인근토지의 필지별 지목이 서로 다른 경우에는 점용대상 수역과 접하는 길이를 감안하여 가중평균

자료: 「공유수면관리법 시행규칙 제3조와 ‘별표2」 (건설교통부령 제26호)

각 점용·사용유형별의 산정기준은 ‘인근 토지가격’에 따라 정하여 졌는데, 잔교, 호안 등 기타 공작물 설치를 위한 점용·사용이 인근 토지가격의 3%로 가장 높았고, 조선용 선가대 설치는 1%, 공사시행 점용·사용 등은 0.5%로 제시되었다.

〈표 4-6〉 1995년 공유수면 점용료·사용료 산정기준

유형	산정기준
1. 잔교, 호안, 물양장, 방파제 기타 공작물 설치 점용·사용	인근 토지가격의 3%
2. 조선용 선가대설치	인근 토지가격의 1%
3. 농작물의 식재를 위한 점용·사용	인근 농지소득금액의 5% 단, 쌀농사부지는 인근토지가격의 0.8%
4. 자재부유 점용·사용	인근 토지가격의 1% 다만, 수출용 원자재 부유점용 등은 그 원자재의 50% 이상 수출할 경우 5%
5. 공사시행 점용·사용	인근 토지가격의 0.5%
6. 토석 또는 사력채취 점용·사용	당해 특별시·광역시 또는 도의 전년도 10월 중 2회 조사한 토석 또는 사력의 도매가격평균치의 10% 및 기타*
7. 유수인용	전기사업: 연액 m ³ /sec당 200,000원 공업용수 관경 100m/m 월액 100,000원 관경 200m/m까지 월액 120,000원 관경 300m/m까지 월액 160,000원 관경 400m/m까지 월액 220,000원 관경 500m/m까지 월액 280,000원 관경 600m/m까지 월액 380,000원 관경 700m/m까지 월액 500,000원 관경 800m/m까지 월액 600,000원 관경 801m/m이상은 월 최대취수량을 다음 공식에 의거 산정하여 1,000m ³ 당 200원씩 적용 초당인수량 = $\frac{\text{관경}^2 \times \text{관내유속}(\text{통상}2m)}{146^2 \times 60}$
8. 제1호-제7호 이외의 점용·사용	인근 토지가격의 0.5%
9. 제1호 내지는 제8호의 점용 또는 사용에 따른 간접점용	인근 토지가격의 0.5%

주: 조사가격이 없는 지역은 담당공무원이 조사한 가격 또는 농업협동조합, 대한상공회의소(상공회의소 포함) 및 한국골재협회등 2개 기관이상이 조사한 가격의 평균치로 하고, 조사는 2개 지역 이상에서 실시하고 매년 초에 당해연도에 적용할 지역별 점용료 또는 사용료를 특별시장·광역시장 또는 도지사의 조정을 받아 시장·군수가 고시하여야 함. 다만, 가격안정을 기하기 위하여 필요하다고 인정할 경우에는 당해 특별시장·광역시장 또는 도지사가 당해결정금액이하로 감액할 수 있음.

자료: 「공유수면관리법 시행규칙 제3조와 '별표」(건설교통부령 제26호)

동 시행규칙 일부개정에서는 점용료 등의 면제·감면대상을 확대한 것이 특징이다. 우선 국가·지자체를 비롯한 일부 공공기관이 사용하거나 재해복구를 위한 점용·사용은 전액 면제하도록 하였고, 국가·지자체, 일부 공공기관 외의 자가 이용할 경우 50%를 감액해 주었다.

〈표 4-7〉 1995년 공유수면 점용료·사용료 면제감면대상

구분	주요내용
전액면제	- 국가 또는 지방자치단체의 점용·사용 - 한국토지개발공사, 한국컨테이너부두공단, 수산업협동조합(어촌계), 기타 국가 또는 지자체로부터 사업을 위탁받아 수행하는 법인 - 재해복구를 위한 점용·사용
50% 감면	- 국가, 지방자치단체, 한국토지개발공사, 한국컨테이너부두공단, 수산업협동조합(어촌계), 기타 국가 또는 지자체로부터 사업을 위탁받아 수행하는 법인 이외의 자

자료: 「공유수면관리법 시행규칙」 제3조제2항4호(건설교통부령 제26호, 1995.7.29 일부개정)

1995년 공유수면관리법 시행규칙이 개정되면서 새롭게 도입된 사항이 ‘공유수면 점용료·사용료의 조정산식’이다. 조정산식의 목적은 개별토지가격이 급등할 경우 공유수면 점용료·사용료가 함께 급등할 것으로 대비하기 위한 장치로 도입되었다. 그러나 해역이용 규모와 범위, 이용가치 등이 20년 전과 분명 다름에도 불구하고 이 조정산식은 현재까지 그대로 적용되고 있다.

〈표 4-8〉 1995년 공유수면 점용료·사용료 조정산식

점용료·사용료의 증가율	납부할 점용료·사용료
10%~20% 미만	$P+[P \times \{10\% + (\text{증가율} - 10\%) \times 0.3\}]$
20%~50% 미만	$P+[P \times \{13\% + (\text{증가율} - 20\%) \times 0.1\}]$
50%~100% 미만	$P+[P \times \{16\% + (\text{증가율} - 50\%) \times 0.06\}]$
100%~200% 미만	$P+[P \times \{19\% + (\text{증가율} - 100\%) \times 0.03\}]$
200%~500% 미만	$P+[P \times \{22\% + (\text{증가율} - 200\%) \times 0.01\}]$
500% 이상	$P+(P \times 0.25)$

주: P-전년도 점용료·사용료

자료: 「공유수면관리법 시행규칙 제4조와 ‘별표3’」(건설교통부령 제26호)

1995년 이후 공유수면 점용료·사용료 등의 면제·감면대상은 ‘경제성장’과 ‘규제완화’라는 명분아래 계속적으로 확대되었다. 1997년에 ‘경쟁력 10% 이상 높이기’의 일환으로 공단의 분양액 인하를 유도하기 위해 산업단지 개발을 위한 매립이 진행될 경우, 토석의 채취·준설 등을 위한 점용·사용을 감면해 주었다.⁵¹ 또한 1999년 「공유수면 관리법」의 전부개정에서는 점용·사용과 관련된 종전의 각종 규제를 폐지·완화하여 공유수면 이용자의 편의를 도모하도록 하였다.⁵²

1999년 점용료·사용료 산정은 당해 공유수면 인접 토지의 가격을 기준으로 하고 당해 공유수면에 접한 토지가 없는 경우는 공유수면에 가장 가까운 거리에 있는 토지의 가격으로 정하되, 그 토지가 공공용 토지인 경우는 그 공공용 토지에 접한 토지의 가격으로 산정하도록 하였다.

〈표 4-9〉 1999년 공유수면 점용료·사용료 산정기준

산정기준	주요내용
당해 공유수면 인접 토지의 가격	- 「지가공시 및 토지 등의 평가에 관한 법률」의 개별공시지가 - 단, 개별공시지가가 결정·공시되지 않은 경우는 인근 유사토지의 토지가격을 감안하여 관리청이 정함
점용 및 사용허가를 받은 공유수면에 접한 토지가 여러 필지	- 공유수면에 접한 토지의 가격을 산술평균한 금액 - 단, 인근토지의 필지별 지목이 다른 경우에는 공유수면에 접한 길이를 감안하여 가중평균 적용
당해 공유수면에 접한 토지가 없는 경우	- 당해 공유수면에서 가장 가까운 거리에 있는 토지의 가격 - 단, 당해 공유수면에 접하거나 가장 가까운 거리에 있는 토지가 도로·하천·제방 등 공공용 토지인 경우는 그 공공용 토지에 접한 토지의 가격

자료: 「공유수면관리법 시행령 제13조와 시행규칙 ‘별표2」 (대통령령 제16514호)

또한 본 시행령 제14조에서는 점용료·사용료의 산정기준이 되는 토지의 가격이 상승·하락 등 변동분을 반영하도록 하였다. 토지가격이 상승할 경우는

⁵¹ 「공유수면 관리법(법률 제5338호 1997. 4. 10 시행)」 제·개정이유 참조

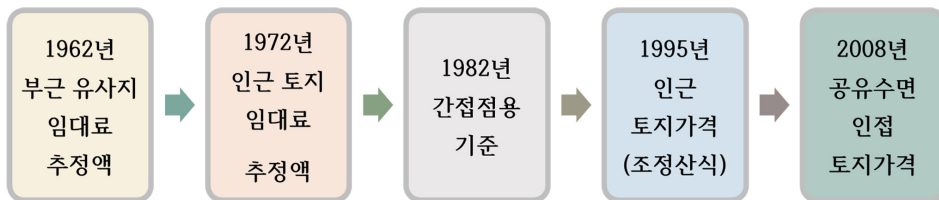
⁵² 「공유수면 관리법(법률 제5914호 1999. 8. 9 시행)」에서는 본 법의 적용배제(하천법 준용 공유수면, 농업생산기반시설 안의 공유수면, 항만시설과 어항시설) 조항과 점용·사용 허가기준 등 마련하였음.

전년도 공유수면 점용료·사용료가 10%가 증가할 경우는 조정산식(<표 4-8 참조>에 의해 조정한 금액을 부과하고, 토지가격이 하락한 경우는 조정산식에 따라 조정한 점용료·사용료보다 증가한 경우는 전년도 점용료·사용료에 상당하는 금액을 부과하도록 하였다.

2008년 「공유수면 관리법」 일부개정을 통해 특정인이 장기간 점용·사용하거나 선점식으로 사용하는 것을 방지하고, 공유수면을 체계적으로 관리하기 위해 공유수면의 점용·사용 허가기간을 제한하고, 국가·지자체가 점용·사용하는 경우에는 민간인의 경우에 준하는 통제를 받도록 하였다.⁵³ 본 법의 일부개정방향은 특정인(기관)의 독점적 사용방지와 형평한 이용, 해양생태적 가치 등을 고려한 것이었지만, 점용료·사용료의 산정·조정산식에서는 이러한 법 개정 방향이 반영되지 않았다.

2010년 공유수면 점용·사용에 관한 사항을 규정하는 「공유수면 관리법」과 매립에 관한 사항을 규정하는 「공유수면 매립법」을 통합하여 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」을 새로 만들어졌다. 개정 법률에서는 오히려 점용료·사용료 감면대상 확대, 행정절차 간소화 등을 통해 공유수면의 공공이익을 침해하는 사항으로 개정되었다.

〈그림 4-2〉 공유수면 점용료·사용료 산정기준의 변천과정



⁵³ 본 「공유수면 관리법」의 일부개정은 공유수면의 공유재적 가치와 환경·생태적 가치 등을 법에 반영하기 위한 노력으로, 우선 특정인의 독점적·선점적 이용을 방지하며, 국가와 지자체도 공유수면을 점용·사용할 경우 민간인의 경우와 준하는 절차를 거쳐야 하며, 관리청이 해양환경·생태계 및 자연경관을 보호를 위한 점용·사용 허가조건을 붙일 수 있도록 하였음.

2. 해역 특성과 점용·사용 운영현황

1) 우리나라 해역의 특성

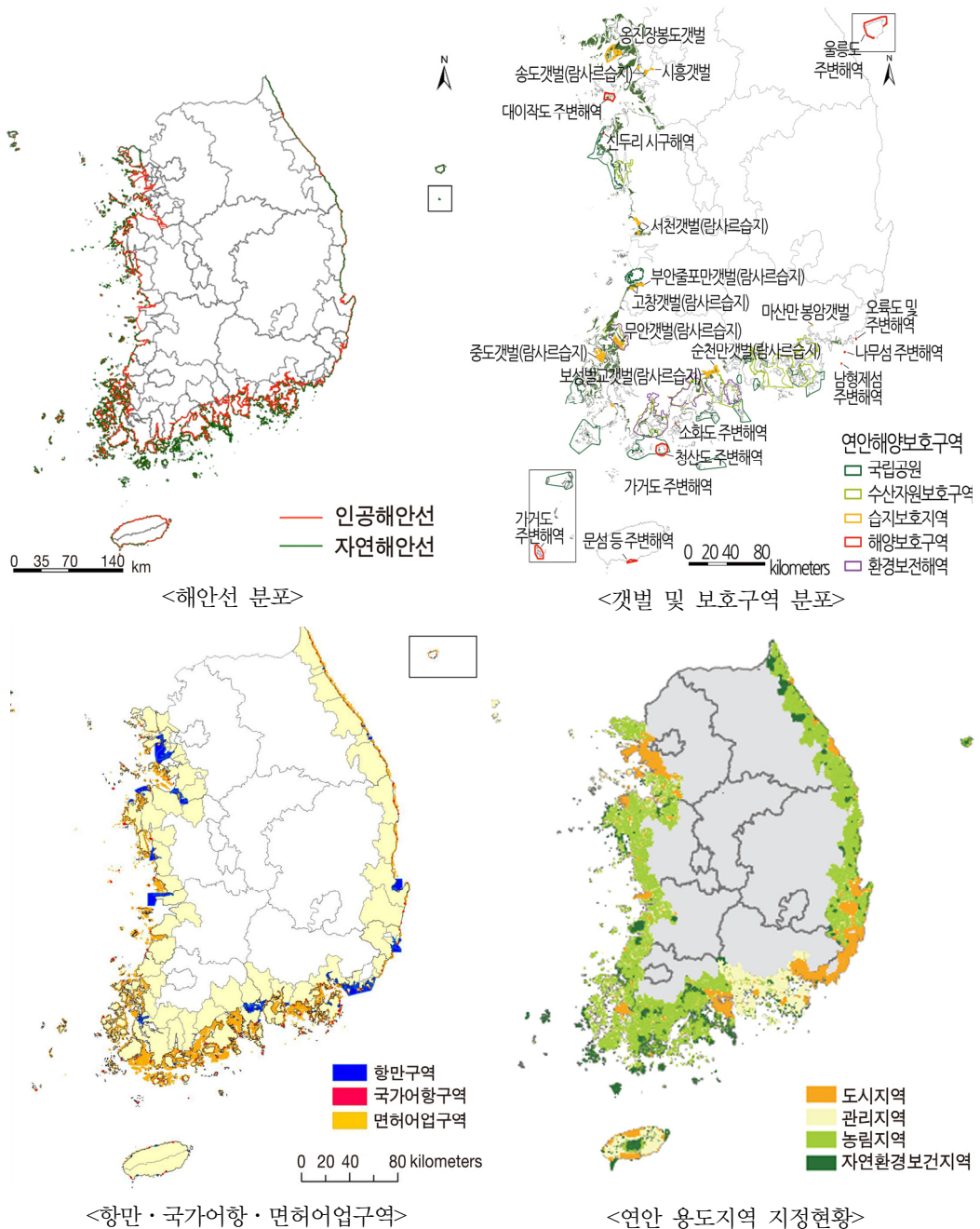
우리나라 해역면적은 대략 87,000km², 육역면적은 4,201.5km²이고, 해안선은 14,962.8km이다. 갯벌면적은 2,487.2km²로 해역의 2.9%를 차지하고, 육지부 바닷가는 23.4km² 정도이다. 해양보호구역, 습지보호구역 등 연안·해양보호구역은 40개소가 지정되어 있고, 해역에 해당하는 면적은 6,761.8km²에 해당한다. 해역이용과 관련하여 항만구역은 60개소 1,405.6km²가 분포하고 있으며, 면허어업구역은 1,293.7km²에 해당한다. 연안육역 범위 내 도시지역에 해당하는 면적은 1,282.1km², 계획관리구역은 625.1km²로 연안육역의 각각 32.9%, 15.5%를 차지한다.

〈표 4-10〉 우리나라 해역의 보전·이용현황

구분		현황	비고	
현황	해안선	14,962.8km	육지부 자연해안선 48.6%	
	갯벌	2,487.2km ²	서해안 83.8% 분포	
	바닷가	23.4km ²	자연바닷가 46.6%	
보호구역	해양보호구역	252.5km ²	10개소	
	습지보호구역	219.0km ²	12개소	
	수산자원보호구역	2,587km ² (해역)	전체 3,034.7km ²	
	해상·해안국립공원	2,753.7km ² (해역)	전체 3,332.9km ²	
	환경보전해역	949.1km ² (해역)	전체 1,882.1km ²	
이용	해역	항만구역	1,405.6km ²	60개소
		국가어항구역	58.2km ²	109개소
		면허어업구역	1,293.7km ²	8,825건
		광업권 설정구역	50,298ha	238건
	육역	도시지역	1,282.1km ²	연안육역 면적의 32.9%
		계획관리지역	625.1km ²	연안육역 면적의 15.5%
		임야	1,737.6km ²	연안육역 면적의 43.2%
		전답	1,041.9km ²	연안육역 면적의 25.9%

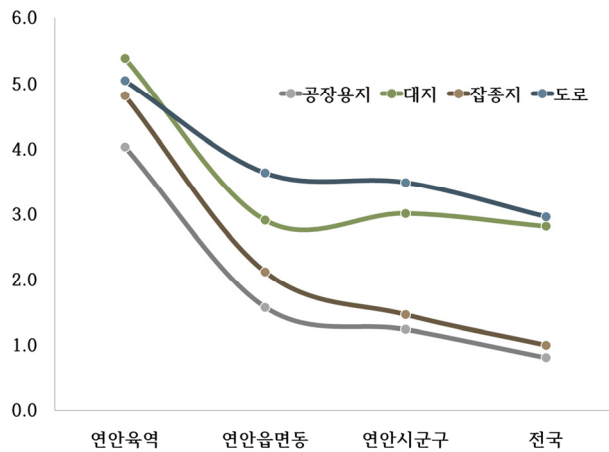
자료: 해양수산부, 2015, 제3차 연안기본조사(미발간)

〈그림 4-3〉 우리나라 해역의 이용·보전·개발 현황



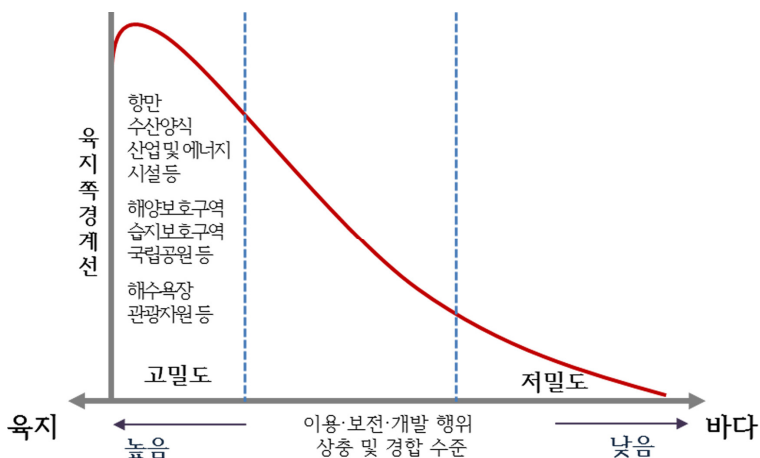
우리나라의 연안이용·보전패턴을 간단하게 설명하자면 육지쪽 경계선(해안선 또는 지적선) 주변으로 갈수록 개발이용밀도가 집중해 있고, 해역의 경우는 육지방향으로 갈수록 고밀도로 집중되어 있다. 이에 따라 육지방향으로 갈수록 연안이용·보전·개발 행위간 상충·경합정도가 더 높아진다고 할 수 있다.

〈그림 4-4〉 공장용지·대지·잡종지·도로 면적 비율



자료: 국토교통부 지적통계 및 KILIS 연속지적도

〈그림 4-5〉 우리나라 해역의 이용·보전 패턴

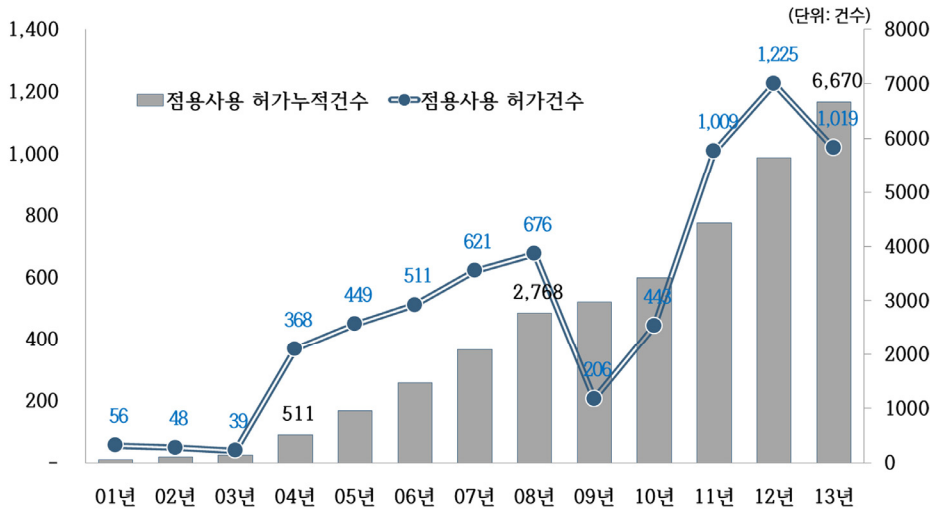


2) 공유수면 점용·사용 현황

공유수면 점용·사용 현황을 보면 2001년부터 2013년까지 점용·사용 허가건수는 6,670건 46.4km²에 달한다. 공유수면 점용·사용 허가건수를 보면 2003년 39건에 불과하였으나 2004년 368건으로 크게 증가하였고, 이후 꾸준히 증가하다가 2009년에 잠시 감소하였다가 2012년까지 계속 증가해 2011년 이후부터는 매년 1,000건 이상의 허가가 발급되고 있는 것으로 나타났다.

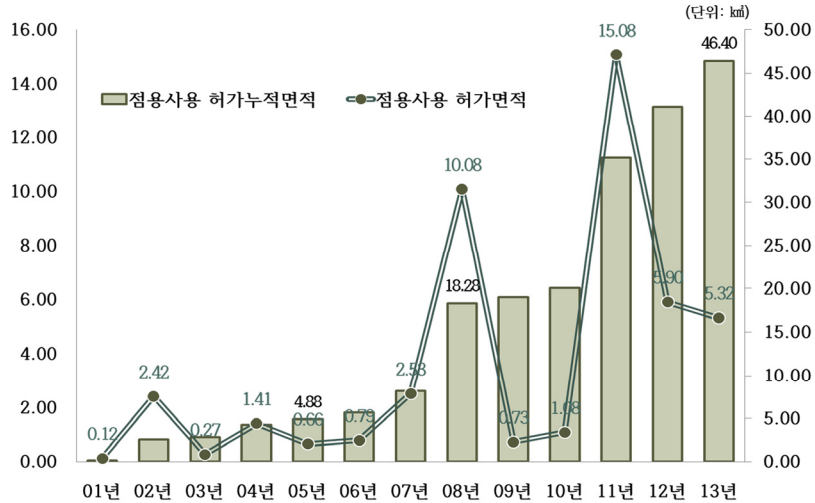
공유수면 점용·사용 면적은 2001년에 0.12km²로 매우 협소하였으나, 2007년 2.53km²에서 2008년 10.08km²로 크게 증가하다가 잠시 감소추세를 보이다가 2011년 15.08km²로 다시 증가하였다. 점용·사용허가 면적이 넓은 점용·사용허가로는 외해 준설토 투기, 해상안전 등을 위한 점용·사용 등이 해당되었다.

〈그림 4-6〉 공유수면 점용·사용 허가건수 변화



자료: 해양수산부 내부자료

〈그림 4-7〉 공유수면 점용·사용 허가면적 변화 추이



자료: 해양수산부 내부자료

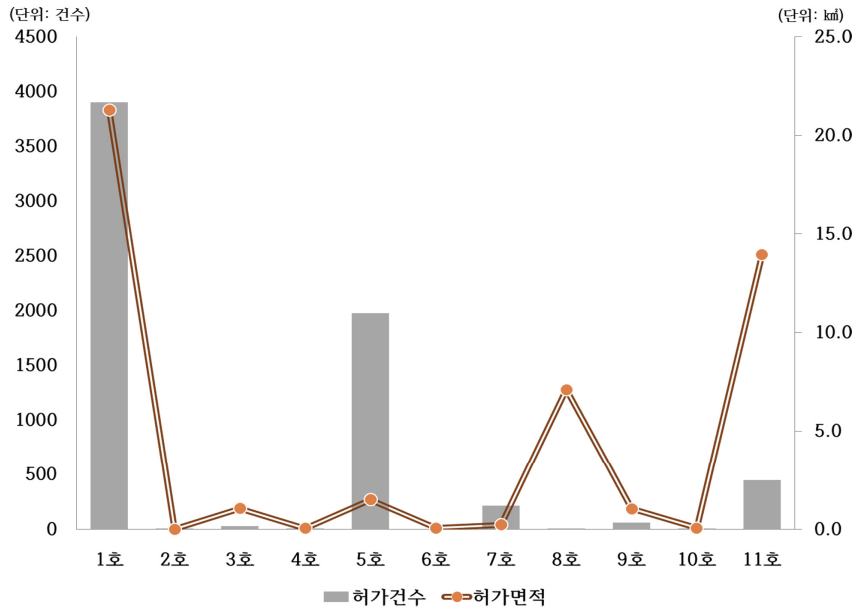
공유수면 점용·사용의 허가유형을 살펴보면 부두, 방파제, 교량 등 인공구조물의 설치·변경·제거행위가 전체 58.5%로 가장 많았고, 인수·배수행위가 29.7%, 기타 점용·사용이 6.7% 순으로 나타났다.

〈표 4-11〉 공유수면 점용·사용 유형별 허가건수 비율

호	점용·사용	비율(%)
제1호	부두, 방파제, 교량 등 인공구조물의 설치·변경·제거행위	58.5
제2호	공유수면에 접한 토지의 굴착행위	0.2
제3호	공유수면 준설 및 굴착행위	0.4
제4호	포락지와 사유 간석지의 토지조성행위	0.1
제5호	인수·배수행위	29.7
제6호	흙·모래, 돌 등 채취행위	0.1
제7호	식재 및 벌채 행위	3.2
제8호	흙·돌 등 투기행위	0.1
제9호	국가·자치단체 소유 시설물의 점용·사용	0.9
제10호	광물채취	0.1
제11호	제1호-제10호 이외 점용·사용	6.7

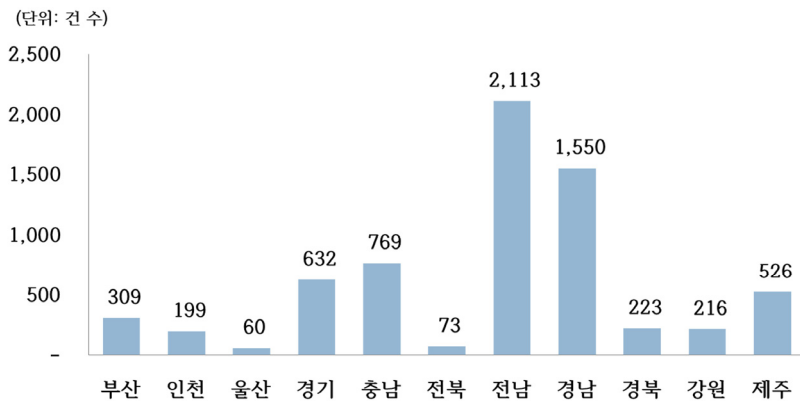
자료: 「공유수면관리법 시행령 제13조와 시행규칙 ‘별표2’」(대통령령 제16514호)

〈그림 4-8〉 공유수면 점용·사용 유형별 허가건수와 면적 비율



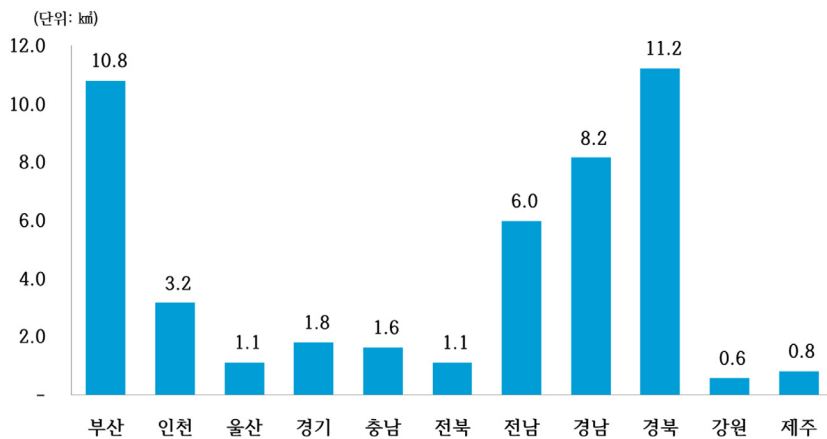
2001년부터 2013년까지 연안지역별 점용·사용허가현황을 살펴보면 전남이 전체 31.7%인 2,113건, 경남이 23.2%인 1,550건, 충남 11.5%인 769건 순으로 나타났다.

〈그림 4-9〉 연안지역별 공유수면 점용·사용 허가건수



2001년부터 2013년까지 연안지역별 공유수면 점용·사용허가 누적면적을 살펴보면, 경북연안이 24.2%인 11.2km²로 가장 넓었고, 부산연안이 23.3%인 10.8km², 경남연안이 17.6%인 8.2km², 전남연안이 12.9%인 6.0km² 순으로 나타났다. 허가건수로는 전남연안이 가장 많은 반면 허가면적은 경북연안이 넓은 것으로 조사되었다.

〈그림 4-10〉 지역별 공유수면 점용·사용허가면적



연안지역별로 주요한 점용·사용의 유형인 인공구조물 설치 등 점용·사용(제1호), 인수·배수 점용·사용(제5호), 기타(제11호)에 대한 허가건수를 살펴보면 다음과 같다. 우선 인공구조물 설치 등 점용·사용에 대해서는 경남연안이 1,175건으로 가장 많고 전남연안이 1,006건, 충남연안 427건, 경기연안 426건 순으로 나타났다. 인수·배수 점용·사용에 대해서는 전남연안이 932건으로 가장 많았고, 다음은 경남연안 295건, 제주연안 252건, 충남연안 214건으로 나타났으며, 기타 점용·사용의 경우는 전남연안이 128건, 충남 66건, 경북 55건 순을 차지하였다.

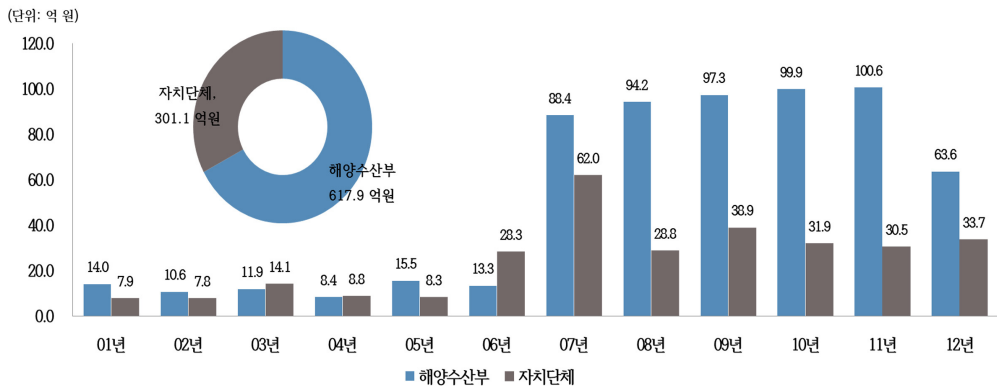
〈표 4-12〉 연안지역별·유형별 공유수면 점용·사용 현황

(단위: 원/㎡)

구분	인공구조물 설치 등	인수·배수	기타
부산연안	197	79	20
인천연안	138	23	19
울산연안	34	15	9
강원연안	128	45	13
경기연안	426	24	37
충남연안	427	214	66
전북연안	47	13	5
전남연안	1,006	932	128
경남연안	1,175	295	51
경북연안	91	66	55
제주연안	219	252	28

공유수면관리청별에 따른 점용료·사용료를 보면, 2001년부터 2012년까지 누적 지자체 점용료·사용료는 301.1억 원으로, 해양수산부 617.9억 원으로 나타났고, 2007년 이후부터 해양수산부와 지자체간 공유수면 점용료·사용료의 차이가 더 벌어지는 것으로 나타났다.

〈그림 4-11〉 공유수면관리청별 점용료·사용료 추이



자료: 해양수산부 내부자료

2001년부터 2012년까지 단위면적(m^2) 당 평균 점용료·사용료는 $212\text{원}/\text{m}^2$ 으로, 2010년까지 $402\text{원}/\text{m}^2$ 으로 증가하다가 최근 감소추세를 보였다. 공유수면 관리청별로 보면 해양수산부가 관할하는 해역의 단위면적 당 평균 점용료·사용료는 $440.4\text{원}/\text{m}^2$ 으로 지자체 $108.3\text{원}/\text{m}^2$ 보다 약 4.1배 정도 많았다.

〈표 4-13〉 단위면적당 공유수면 점용료·사용료 추이

(단위: 원/ m^2)

구분	해양수산부	지자체	평균
2001년	203.7	146.7	178.7
2002년	51.1	48.6	50.0
2003년	46.9	65.4	55.4
2004년	31.7	33.4	32.6
2005년	67.6	29.2	46.4
2006년	136.8	101.8	110.9
2007년	858.6	215.8	385.5
2008년	878.0	112.6	338.5
2009년	915.3	203.5	457.9
2010년	824.1	154.6	402.3
2011년	792.5	93.0	288.0
2012년	478.2	94.7	199.2
평균	440.4	108.3	212.12

제2절 해역점용료·사용료 산정체계의 문제점

1. 해역 가치 및 특성의 미반영

1) 점용료·사용료 산정기준: 토지의 가격

공유수면의 점용료·사용료의 부과 및 징수기준은 1962년 「공유수면 관리법」 시행규칙 제정을 통해 제시한 ‘토지’에서 50여년이 지난 현재와 다르지 않다. 단지 ‘유사지·토지의 임대료’에서 ‘그 토지의 가격’으로 바뀌었을 뿐이다. 또한 현재 적용되고 있는 점용료·사용료의 산정기준은 1995년 「공유수면 관리법」 시행규칙을 개정하면서 제시한 기준으로, 20여년이 지난 지금도 이 기준을 그대로 따르고 있다.

현재 공유수면의 점용료·사용료의 기준을 간단히 요약하면, ‘공유수면 관리청(국가·지자체)이 점용·사용허가를 받은 자로부터 허가시점을 기준으로 그 유형(공유수면법 제8조 1항의 제1호-제11호)과 면적, 형태(직접 또는 간접)에 따라 점용·사용하는 공유수면에 인접한 토지의 가격을 기준으로 부과 및 징수’하도록 하고 있다.

〈그림 4-12〉 공유수면 점용료·사용료의 부과 및 징수기준

[점용료·사용료부과 및 징수기준]

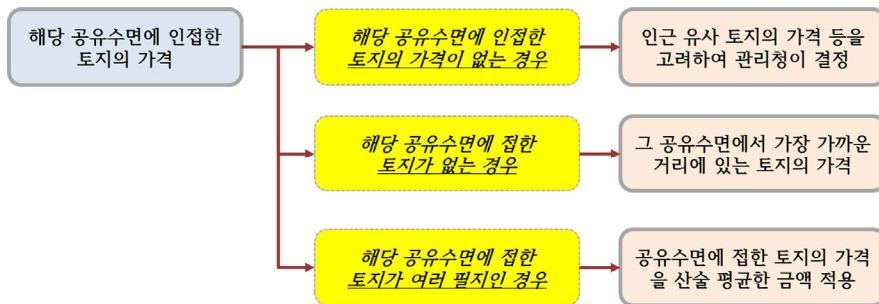
공유수면관리청은 점용·사용허가를 받은 자로부터 허가시점을 기준으로 허가기간에 대하여 그 유형과 면적, 형태(직접 또는 간접)에 따라 점용·사용하는 공유수면에 인접한 토지의 가격을 기준으로 점용료·사용료를 부과 및 징수함.
(※회계연도 단위로 부과·징수, 분할납부 운영, 인접 토지의 변동가격 등을 반영)

‘공유수면과 인접한 토지의 가격’이란, 「부동산 가격공시 및 감정평가에 관한 법률」 제11조에 따라 결정·공시된 ‘개별공시지가’⁵⁴를 말한다. 다만, 개별공시지가가 없는 경우에는 해당 공유수면과 인접한 유사 토지의 가격 등을

⁵⁴ 개별공시지가란, 국토교통부장관이 매년 공시하는 표준지공시지가를 기준으로 시장·군·구청장이 조사한 개별토지의 특성과 비교표준지의 특성을 비교하여 토지가격비준표(표준지와 지가산정대상 토지의 지가형성요인에 관한 표준적인 비교표)를 적용하여 산정 한 후, 시·군·구 부동산평가위원회 심의를 거쳐 시·군·구청장이 결정·공시하는 개별토지의 단위면적당 가격(원/㎡)을 말함.

고려해 관리청이 정하도록 하고 있다. 또한 만일 해당 공유수면에 접한 토지가 없는 경우는 그 공유수면에서 가장 가까운 거리에 있는 토지의 가격⁵⁵으로 정하도록 하였고, 점용·사용허가를 받은 공유수면에 접한 토지가 여러 필지와 접해 있는 경우는 공유수면에 접한 토지의 가격을 산술평균한 금액을 적용하도록 하고 있다.⁵⁶

〈그림 4-13〉 공유수면에 접한 ‘토지의 가격’ 적용 기준



2) 문제점

해역점용료·사용료의 산정기준이 ‘토지의 가격’으로 정해진 것은 「국유재산법」과 「공유재산 및 물품관리법」 상의 국·공유재산의 사용료와 일치시킨다는 의도에 의한 것이었다. 이는 1995년 「공유수면관리법」 시행규칙의 개정문에 “공유수면 점용료 및 사용료의 산정방법을 다른 국유재산의 예와 일치시켜 형평을 기하는 한편……”이라고 명시된 것을 보면 알 수 있다.

1990년대만 하더라도 ‘토지의 가격’을 ‘해역점용료·사용료’의 산정기준으로 삼은 것은 ‘해역’은 토지개발의 대체 공간으로 보아 ‘해역’ 고유의 가치에 대해 인식하지 못하였고, 해역이용행위의 특성이 인공구조물 설치 및 식물재배 등 토지이용의 특성과 유사했기 때문인 것으로 유추해 볼 수 있다.

55 점용·사용할 공유수면의 연장선 내에서 가장 가까이 있는 토지로서 토지가격이 형성된 경우

56 단, 인접토지의 필지별 지목이 다른 경우는 공유수면에 접한 길이를 감안하여 가중평균 적용

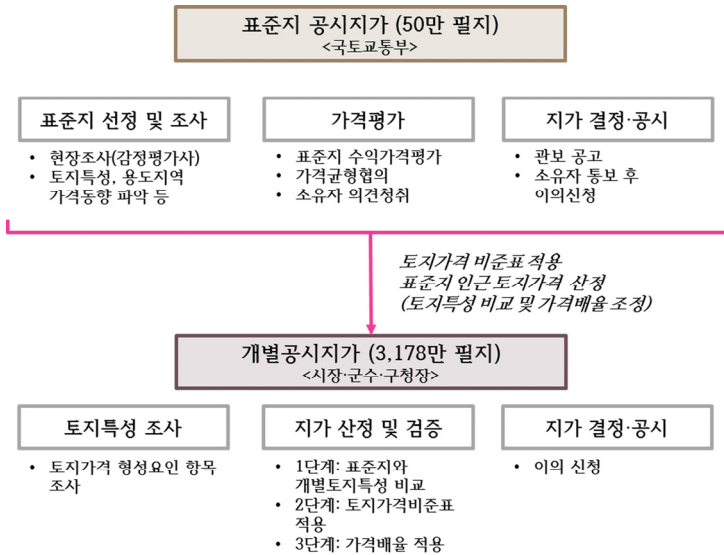
해역점용료·사용료의 산정기준을 ‘토지의 가격’으로 하는 것에는 크게 두 가지의 문제점이 있다. 첫째는 해역이용행위가 토지이용행위와 유사하더라도 그 행위가 이루어지는 공간은 ‘해역’이라는 점이다. 제2장에서도 설명하였듯이 육역(토지)과 해역(바다와 바닷가)의 근본적 차이는 ‘수체(水體)의 존재여부’이다. 즉, 수체로 구성된 해역은 육역보다 이용·개발행위에 따른 환경영향의 범위가 광역적이고 사실상 원상회복이 어렵다. 또한 해역이용·개발의 이행여부는 해역의 환경적 입지조건에 따라 좌우되는 경우가 많고, 지역의 사회경제적 특성과 환경관리 수준에 따라 결정되기도 한다. 예를 들어 영광군 낙월면 송이도 해역의 규사채취 소송에서 보면, 광업권자가 영광군을 상대로 광물(규사)채취에 따른 공유수면 점용·사용의 불허가 처분 소송에 대해 법원은 규사채취로 인한 해양생태계에 미치는 영향이 크다는 점을 인정해 이를 기각한 판례가 있다.⁵⁷

둘째는 「공유수면법」에서 제시한 ‘토지의 가격’인 개별공시지가가 가지고 있는 근본적 한계이다. 우리나라에서는 개별공시지가의 산정은 「부동산 가격공시 및 감정평가에 관한 법률」에서 정하고 있다. 개별공시지가는 표준지공시지가를 기준으로 토지가격비준표를⁵⁸ 적용하여 토지특성의 비교를 통해 가격배율을 적용하여 산정한다. 즉 그 토지의 가격은 개별 토지특성 조사를 한 후 비교표준지를 선정하고, 비교표준지와 개별토지의 특성차이에 따른 토지가격비준표 상의 가격배율을 산출하여, 산출된 총 가격배율을 비교표준지의 가격에 곱하여 산정하도록 하였다. 즉, 개별토지지가는 표준지공시지가 산정과 상호 밀접하게 연관됨에 따라, 어느 한 부문이라도 상호 연계성을 고려하지 않으면 전반적인 문제로 확대될 위험성을 내포하고 있다.⁵⁹

57 뉴스와이어 보도(2011. 4. 25)에 따르면, A 광업권자가 2009. 4. 16 영광군 낙월면 송이도 해역에서 채광량 29,800㎥ 공유수면 점·사용신청에 대하여 해양환경과 우려와 수산자원보호 등을 이유로 영광군의 불허가 처분에 대하여 전남도에 행정심판을 청구하여 기각되자 광주지방법원에 행정소송을 제기(2010. 2. 23)하였음. 본 보도자료에 따르면, 광업권자는 ‘해양환경 오염과 수산자원 감소피해, 생태계 교란 등은 막연한 추측으로 규사채취를 금지하는 것은 재량권의 남용’이라 주장한 반면, 영광군청은 ‘바다모래(규사) 채취에 따른 해양생태계 영향조사용역 결과’에 따라 해양생태계에 미치는 영향이 크다고 주장하였음.

58 표준지와 지가산정대상토지의 지가형성요인에 관한 표준적인 비교표

〈그림 4-14〉 표준지공시지가·개별공시지가 조사산정 흐름도



이준용·이석희(2014, p. 3)은 현재 공시지가 산정체계의 문제점으로 표준지의 지역별 편중을 지적한다. 즉, 이들은 “표준지의 지역별 편중은 개별지가 산정의 어려움뿐만 아니라 필지간 지가 균형을 훼손하고 지역 내 토지들의 특성을 고루 반영하지 못해 지가의 연속성을 저해하는 요인으로 작용한다.”고 지적하였다. 이런 사항을 해역점용료·사용료 산정체계에 그대로 적용해 본다면, 대부분의 표준지는 도심지역을 중심으로 분포되어 있어 바다에 접한 토지의 가격(개별공시지가)을 산정하는데 해역이용의 특성을 반영하지 못하고 있을 뿐만 아니라 동일지목이더라도 바다에 접한 토지일수록 개별공시지가가 낮아진다. 또한 공시지가가 시장가치로서 성격인가, 아니면 과세부과기준으로 활용하기 위한 당위가격인가에 대한 모호성이다(허강무, 2012, p. 9). 원래 「부동산 가격공시 및 감정평가에 관한 법률」에 따르면 공시지가는 적정가격(통상적 시장에 정상적 거래가격)으로 공시하도록 하고 있어, 시장가치

59 채미옥, 1994, 공시지가 조사평가 체계의 장기적 발전방향, p. 1을 김봉준 외, 2014, 첨단 정보화 시대, 공시지가제도의 선진화 필요성과 추진방향, p. 4에서 재인용

로 보는 것이 맞다. 그러나 현재 개별공시지가는 토지관련 국세·지방세 부과기준과 개발부담금 등 각종 부담금의 부과기준으로 활용된다. 즉 공유수면 점용료·사용료는 해역이용에 따른 수익구조를 반영한 시장가치의 적정가격으로서 의미가 반영되어 있지 않다.

이에 최 지연 외(2013, pp. 155-156) 연구에서 통영해역을 대상으로 사례연구결과, 부잔교 설치라는 동일한 해역이용행위에 대해 A 위치의 부근 토지용도가 일반상업지역이면서 대지인 경우와 B 위치 부근 토지용도가 자연녹지지역이면서 잡종지로 지정됨에 따라, A와 B의 물리적 거리가 1km 이내에 있음에도 불구하고 개별공시지가가 22배 차이가 발생하였고, 이에 단위면적(m^2) 당 공유수면 점용료·사용료는 20배 차이가 난다는 사실을 밝혔다.

〈표 4-14〉 A·B 위치에 따른 토지가격과 사용료·점용료 차이

구분	A (광도면 죽림리)	B (용남면 장문리)
위치		
토지용도	대지/일반상업지역	잡종지/자연녹지지역
토지가격	720,000원/ m^2	32,100원/ m^2
단위면적 당 점용료·사용료	9,472원/ m^2	469원/ m^2

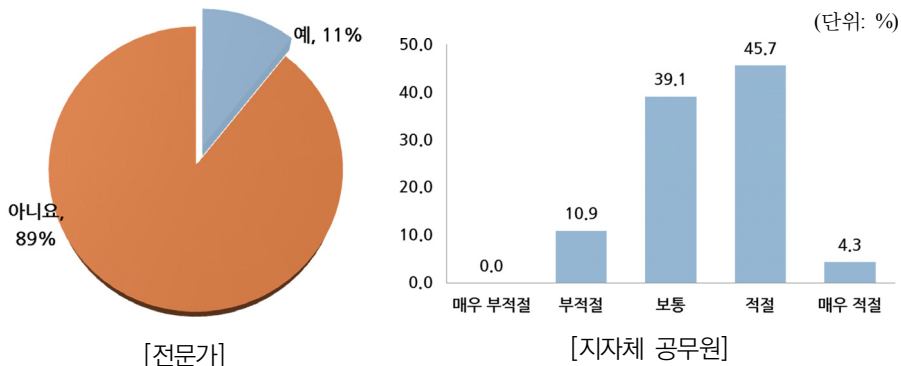
자료: 최 지연 외, 2013, p.155, 네이버 지도 활용

현재 공유수면 점용료·사용료 산정기준이 토지가격(개별공시지가)으로 하는 것에 대해 전문가와 지자체 공무원을 대상으로 설문한 결과, 전문가의 89%가 ‘부적절하다’라고 응답하였다. 지자체 공무원의 경우는 ‘매우 적절’과

‘적절’하다는 응답이 50%, ‘보통’과 ‘부적절’하다는 의견이 50%로 나타났다.

전문가와 지자체 공무원 간의 인식 차이가 발생한 것은 공유수면 관리와 직무연관성이 있는 지자체 공무원은 해역 공유수면의 이용가격 산정에 대한 구체적 기준이 없다면 현재와 같이 토지의 가격으로 산정하는 것에 대해 무리가 없다고 판단하고 있는 것으로 보인다.

〈그림 4-15〉 공유수면 점용료·사용료 산정기준의 적절성 여부



2. 해역 이용행위별 환경영향과 수익차이 미반영

1) 해역이용행위별 점용료·사용료의 산정요율체계

「공유수면법」 시행규칙 제11조 제2항 <별표 2>에서는 점용·사용행위별에 따라 점용료·사용료의 산정방식을 제시해 놓았다. 위에서도 언급했듯이, 본 시행규칙에서 제시한 점용·사용행위별에 따른 산정기준은 1995년 「공유수면법」 시행규칙에서 정한 것과 거의 변함이 없고, 1995년 개정된 산정기준은 1962년 「공유수면 관리법」 제정 시 만들어진 것을 그대로 유지하고 있다.

해역 점용·사용 행위 중 인공구조물 설치와 관련된 것을 보면 ‘잔교, 호안, 물양장, 방파제’는 인접토지가격의 3%, ‘도로’는 1.5%, ‘해상교량 상판과 해저터널’은 0.5%, ‘선가대 및 의장안벽 등 시설’은 1%로 각각 행위별에 따라 적용비율이 다른 한편, 간접점용에 대해서는 일괄적으로 0.5%를 적용하도록

되어 있다. 이와 같은 인공구조물 설치 등에 대한 점용료·사용료의 산정비율이 각각 다른 것에 대한 근거는 확인하기 어려웠으나, 대략적으로 사적이용과 공적이용, 고정물과 부유물 등 시설물 유형 특성 등을 고려한 것으로 유추해 볼 수 있다. 식물재배 및 벌채는 기본적으로 인접 토지가격의 0.5%이고, 만일 인접한 토지이용이 유사하지 않을 경우 그 부근의 유사한 목적으로 이용되는 토지의 가격을 고려해 그 기준에 인접한 토지가격의 0.25%까지 낮출 수 있다고 하였다. 식물재배 중 ‘농작물 식재’와 관련하여 1995년 당시만 하더라도 ‘인근 농지소득금액의 5%, 단, 쌀농사 부지는 인근토지가격의 0.8%’로 적용한 것에서는 현재는 모두 토지가격을 기준으로 산정하고 있다.

자재 부유 점용과 관련하여 기본적으로 인접토지가격의 1%를 적용하되, 그 원자재의 50%이상이 수출하는 경우는 0.5%를 적용하도록 하였다. 「광업법」에 따른 광물채취는 인접토지가격의 15%로 가장 많은 산정비율을 적용하고 있으나, 어장, 어항, 항만구역을 준설하는 경우는 인접토지가격의 5%를 적용하고 하도록 하였다. 기타 스케이트장, 운동장 등 사적 혹은 수익적 이용행위는 5%, 그 외 행위는 0.5%를 적용하도록 하였다.

〈표 4-15〉 해역 점용·사용행위별 산정방식

해역 점용·사용행위		인접 토지 가격의 비율(%)						
		0.25	0.5	1.0	1.5	3.0	5.0	15.0
인공 구조물	잔교, 호안, 물양장, 방파제					√		
	도로				√			
	해상교량 상판과 해저터널		√					
	선가대 및 의장안벽 등 시설			√				
식물재배 및 벌채	인접 토지이용과 유사할 경우		√					
	인접 토지이용과 유사하지 않을 경우	√						
자재 부유 점용	자재의 50% 미만 수출			√				
	자재의 50% 이상 수출		√					
광물채취	광물채취 목적 행위							√
	어장, 어항 또는 항만구역 준설						√	
기타행위	스케이트장, 운동장, 수영장, 대기장, 탈의장, 골프장						√	
	그 외 행위		√					
	간접점용		√					

2) 문제점

위에서도 언급하였듯이, 해역이용행위별에 따른 점용료·사용료의 산정요율은 다르게 각각 적용하고 있다. 그러나 문제는 해역이용행위별에 따른 점용료·사용료 산정요율이 다르게 적용된 기준이 명확하게 제시되어 있지 않다는 점이다. 분명히 해역이용행위별에 따른 해양환경과 생태계에 미치는 영향, 경제적 수익정도, 혜택범위와 수준이 다름에도 불구하고, 그 기준이 불분명하다는 점이다.

우선 해역이용행위별에 따른 해양환경과 생태계에 미치는 영향에 대한 고려가 부족하다는 점이다. 해역은 ‘바다(물)’을 매개로 구성되어 있기 때문에 오염정화, 식량자원 공급, 오락·여가기회, 기후조절, 해양생물의 산란·서식 등 다양한 생태계서비스를 제공한다. 따라서 해역이용행위가 특정 생태계서비스를 사용함으로써 발생할 수 있는 주변 환경과 생태계의 훼손에 대한 보상과 공공재·공유재인 특정해역을 독점적으로 사용하는 대가 등을 점용료·사용료 산정체계 마련이 필요하다. 특히 해역이용행위의 특성에 따라 해양환경과 생태계 등에 미치는 영향이 다르기 때문에, 그 영향범위와 수준에 따라 다르게 적용하는 것이 타당하다.

국토해양부에서 수행한 연구(2011, pp. 141-149)에서는 아래와 같이 공유수면 점용·사용행위 유형별에 따른 해양환경·생태계의 영향정도에 대해 설명하고 있다. 인공구조물 설치의 경우, 교량, 잠제, 잔교 등과 같은 해수유통형 구조물은 물양장, 안벽, 제방(방파제, 호안 등) 등과 같은 해수비유통형 구조물이 해양환경·생태계에 미치는 영향이 더 큰 것으로 제시되어 있다. 준설·굴착과 광물채취 등 해역이용 행위는 전반적으로 조류·수심·해저지형 등 해양환경 변화와 함께 공사에 따른 서식지 손실과 부유사 등의 영향으로 해양 생태계에 영향을 미친다고 보고 있다. 중국의 해역사용료 산정체계에서도 살펴보았듯이, 중국은 해역사용행위 유형에 따른 해양환경·생태계 영향에 대한 보상금의 성격을 지닌 해역자연속성개변부과금을 해역이용행위에 따라 다르게 적용하고 있다. 예를 들어, 해수비유통형 구조물 설치 등 환경영향이 많을 것으로 판단되는 사용행위는 높게 정하고, 환경영향이 덜 할 것으로

판단되는 사용행위에 대해서는 낮게 정하여 적용하고 있다.

〈표 4-16〉 주요 해역이용행위유형별 해양환경·생태계 영향정도

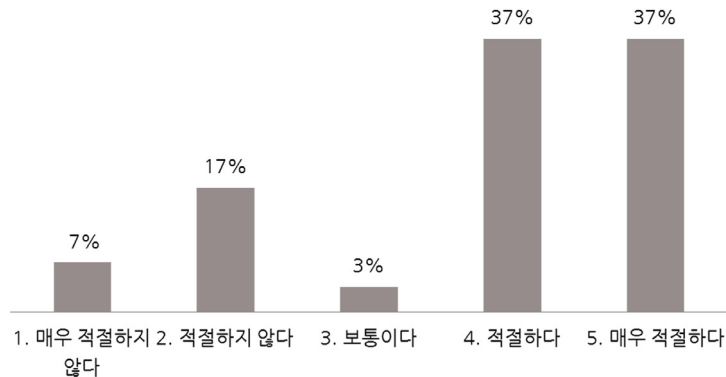
구분		해양환경·생태계 영향							
		해양 물리	해양 화학	해저 지형	퇴적물	부유 생태	저서 생태	수산 자원	경관 위락
인공 구조물	해수유통	△	△	△	×	×	△	△	△
	해수비유통	○	△	○	○	○	○	△	△
준설·굴착		○	○	○	○	△	○	○	×
광물채취		○	○	○	○	△	○	○	×
식재		×	×	×	×	×	×	×	×

주: ○(영향정도 높음), △(영향정도 보통), ×(영향정도 미비)

자료: 국토해양부, 2011, 해역이용행위 유형별 평가기준개발 연구(Ⅲ), pp. 141-149에서 재정리

해역이용행위의 특성에 따른 해양환경·생태계서비스를 고려하여 해역이용 점용료·사용료를 산정하는 것에 대해 전문가 의견조사를 한 결과, 응답자의 74%가 ‘매우 적절’, 또는 ‘적절’로 응답하였다.

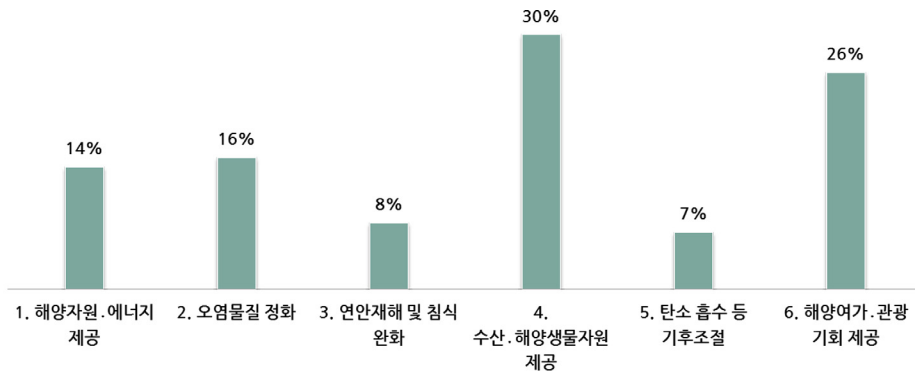
〈그림 4-16〉 연안 생태계서비스를 고려한 점용료·사용료 산정의 적절성



전문가들은 우리나라 연안·해양에서 제공하는 생태계서비스에 대해 ‘수산·해양생물자원 제공’(30%), ‘해양 여가·관광기회 제공’(26%), ‘오염물질 정

화’(16%), ‘해양자원·에너지 제공’(14%), ‘연안재해 및 침식 완화’(8%), ‘탄소 흡수 등 기후조절기능’(7%) 순으로 중요하다고 판단하였다. 한편, 연안·해양 생태계서비스를 고려한 해역점용료·사용료를 산정하는 것이 적절하지 않다고 생각하는 이유로는 ‘연안·해양에서 제공되는 서비스를 고려하여 산정하는 방안은 바람직하나, 서비스의 가치와 가격을 산정할 수 있는 과학적 방법 등이 마련되어 있지 않다’고 하였다. 해역이용의 적정가격을 산정하기 위해서는 우리나라 연안·해양의 생태계서비스 유형분류와 그 유형에 따른 경제적 가치 등에 대한 사항이 우선적으로 마련되어야 할 것으로 보인다.

〈그림 4-17〉 우리나라 연안·해양의 중요 생태계 서비스



〈표 4-17〉 연안·해양의 서비스를 고려한 공유수면 점용료·사용료 산정이 어려운 이유

이유	응답자	백분율
1. 연안·해양에서 제공되는 서비스를 고려하여 산정하는 것은 바람직하나, 서비스의 가치와 가격을 산정할 수 있는 과학적 방법 등이 마련되어 있지 않다.	11	79%
2. 연안·해양에서 제공되는 서비스의 가치와 가격을 산정한다 하더라도, 공유수면 점용료·사용료에 반영하는 것에 대한 사회적 공감대를 얻기 힘들다.	2	14%
3. 연안·해양에서 제공되는 서비스 등을 공유수면 점용료·사용료에 반영하는 사회적 공감대가 형성된다 하더라도, 국내 법률 체계와 맞지 않아 실제 이행하는데 한계가 있을 것이다.	1	7%
합계	14	100%

두 번째는 현재 점용료·사용료의 산정체계에는 해역의 현재·미래이용에 따른 순이익을 예측하여 그것을 가격 산정에 활용할 수 있는 체계가 마련되어 있지 않는 점이다. 더욱 논란의 대상이 될 수 있는 점은 토지가격 상승에 따라 점용료·사용료를 상승할 경우를 대비해 이를 감액할 수 있도록 조정산식을 마련해 두고 있다는 점이다.⁶⁰ 이러한 공유수면 점용료·사용료의 조정 방식은 사적 소유가 가능한 토지의 경우, 개발사업의 시행이나 토지이용계획 변경에 따른 개발이익이 발생할 경우 이를 환수하여 국민경제에 고르게 배분하도록 되어 있는 것과는 다른 방향으로 가고 있는 것으로 판단된다. 오히려 공유자원인 공유수면의 독점사용에 따라 추가적으로 발생하는 경제적 수익을 그 사회 구성원과 함께 공유할 수 있는 공정한 분배체계를 강화해야 하는 것이 타당할 것으로 보인다.

중국에서는 해역사용에 따른 이익을 해역사용료에 반영하기 위한 산정방식으로 ‘수익법’을 활용하고 있다. 수익법은 해역의 순수익을 예측하고 적정 할인율을 적용하여 평가일자의 현재로 할인해 주는 방식이다. 즉, 특정기간별로 미래수익을 현재가치로 합산방식이다. 수익법은 두 가지 방식, ‘해역 순수익 환원법’과 ‘수익의 현재 할인법’⁶¹을 적용하였다. 해역 순수익 환원법은 해역이용에 따른 모든 수익 예측분에서 행위자의 정상적인 투자수익을 감하여 해역 순이익을 구하고, 이를 할인하여 해역가격평가에 활용하는 방식이다. 예를 들어 1년 만기로 하는 해역이용료는 아래와 같이 구할 수 있다.

$$P = (P_{zyj} + P_{fjj}) / (1 + r) \approx P_{zyj} + P_{fjj}$$

식에서 P 는 해역사용료;

P_{zyj} 는 해역이용 연간 순수익;

P_{fjj} 는 해역자연속성개변부과금;

r 는 해역 환원 이자율.

⁶⁰ 같은 법 제14조(점용료·사용료의 조정)에서는 공유수면을 2년 이상 계속하여 점용·사용하는 경우 해당 연도의 연간 점용료·사용료가 전년도보다 10% 이상 증가한 경우 조정이 가능하도록 함.

⁶¹ 순현재가치할인법은 적정 환원이자율을 사용하여 해역사용사업의 순현재금흐름을 할인하고 합산하여 해역이용가격의 근거로 활용하는 방법

3. 해역 이용에 따른 사익과 공익의 경계 모호

1) 점용사용 허가기간 및 점용료·사용료 면제감면 대상

「공유수면법」 제1조(목적)는 “공유수면(公有水面)을 지속적으로 이용할 수 있도록 보전·관리하고, 환경친화적 매립을 통하여 매립지를 효율적으로 이용하게 함으로써 공공의 이익을 증진하고 국민생활의 향상에 이바지함을 목적으로 한다.”고 명시되어 있다. 같은 법의 제정취지를 살리기 위해서는 ‘국민이 공유수면을 지속적으로 이용할 수 있어야 하고’, ‘공유수면의 이용을 통한 공공이익이 증진’되어야 한다.

그러나 같은 법 제11조(점용·사용허가의 기간 등)에서는 인공구조물 설치의 허가기간을 30년과 15년으로, 그 외 점용·사용 행위는 5년으로 정해 놓았다. 이에 대한 부가적 설명으로, 해양수산부에서 발간한 ‘공유수면 업무 길라잡이(2013, p. 39)’에서는 “점용·사용허가는 원상회복을 전제하므로 허가기간을 ‘영구’로 할 수 없음”과 “공유수면은 공용 또는 공공용으로 사용되는 자연공물이므로 특정인이 독점적·배타적으로 영구히 점용·사용토록 하는 것은 공유수면 관리 취지에 어긋남”으로 명시해 놓았다.

〈표 4-18〉 점용·사용행위별 허가기간

구분	사용기한
부두, 방파제, 교량, 수문, 건축물 또는 이와 유사한 견고한 인공구조물	30년
제1호를 제외한 인공구조물	15년
준설·굴착, 인·배수, 흙·모래·돌 등 채취·투기, 광물채취 등 기타 행위*	5년
인·배수 행위 중 전원설비 설치·운영	30년

주: * 「공유수면법」 제8조제1항제2호·제3호 및 제5호부터 제11호까지의 규정에 따른 점용·사용

현재 「공유수면법」 제13조와 같은 법 시행령 제14조에서는 점용료·사용료의 감면대상을 제시하고 있다. 감면대상이 되는 점용·사용행위는 국가·지자체, 국가 또는 지자체로부터 위탁·위임받아 수행하는 법인과 개인, 수

협, 어촌계, 사립학교법인, 공익단체 등이 비영리사업, 산업단지와 경제자유구역의 개발사업, 사회기반시설의 민간투자사업 시행 등을 위한 행위, 어업행위 등 광범위하게 제시되어 있다.

〈표 4-19〉 공유수면 점용료·사용료의 감면대상

점용·사용행위		감면범위
1. 공익목적의 비영리 사업 주체	· 국가 또는 지방자치단체 · 국가 또는 지방자치단체로부터 사업 위탁수행 법인 · 국가 또는 지방자치단체에 귀속되는 공용 또는 공공용 시설물을 설치하는 자 · 수산업협동조합·중앙회 및 어촌계 · 한국해양소년단연맹 · 2012 여수세계박람회 관련시설을 설치하는 자 · 사립학교법인 · 그 외의 공익단체	전액감면
2. 포락지 또는 개인 소유 간석지의 토지조성 행위		
3. 오탁 방지막 조성행위		
4. 경제자유구역 개발사업 시행을 위한 행위		
5. 사회기반시설의 민간투자사업 시행을 위한 행위		
6. 산업단지 개발사업의 시행을 위한 행위(흙·돌 채취 및 준설)		
7. 면허·허가·신고어업		
8. 제주투자진흥지구의 개발사업 시행을 위한 행위		
9. 사설항로 표지의 설치 및 관리		
10. 방재장비 및 자재 (오일펜스) 설치 행위		
11. 마리나 항만시설 또는 마리나 산업단지 조성·운영을 위한 행위 * 단, 2020년 12월 31일 이후 50% 감면		
12. 신·재생에너지 설비 설치·운영을 위한 행위		50% 감면

주: * 「공유수면법」 제8조제1항제2호·제3호 및 제5호부터 제11호까지의 규정에 따른 점용·사용

2) 문제점

현재 해역이용강도는 점점 증가되는데 비해, 공유수면의 독점적·배타적 점용·사용제한과 공공이익의 관리원칙을 제시하였음에도 불구하고, 점용료와 사용료의 감면대상은 ‘규제완화’와 ‘공유수면 이용자의 편익 도모’, ‘지역 경제 활성화’의 명분아래 계속 확대되고 있다.

〈표 4-20〉 공유수면 점용료·사용료의 감면대상 범위 확대과정

년도	감면대상 범위
1961년	- 국가, 지방자치단체, 한국토지개발공사, 한국컨테이너부두공단, 수산업협동조합 (어촌계 포함)의 비영리사업 - 재해복구사업
1997년	- 국가, 지방자치단체, 한국토지개발공사, 한국컨테이너부두공단, 수산업협동조합 (어촌계 포함)의 비영리사업 - 재해복구사업 - 산업단지 개발사업
1999년	- 국가, 지방자치단체, 한국토지공사, 한국석유공사, 한국컨테이너부두공단, 한국 해양청소년단연맹, 수산업협동조합중앙회·조합, 어촌계, 국가 또는 지자체 위탁사업 이행법인의 비영리사업 - 재해복구사업, 산업단지 개발사업 - 면허·허가·신고어업 - 사설항로표지 설치·관리사업 - 포락지 등 토지조성행위
2005년	- 국가, 지방자치단체, 한국해양청소년단연맹, 수산업협동조합중앙회·조합, 어촌계, 국가 또는 지자체 위탁사업 이행법인, 국가 또는 지자체 귀속 공공시설물 설치하는 자의 비영리사업 - 재해복구사업, 산업단지 개발사업 - 면허·허가·신고어업 - 사설항로표지 설치·관리사업 - 포락지 등 토지조성행위 - 경제자유구역 개발사업 시행 및 제주투자진흥지구 개발사업 시행 행위 - 방제장비 및 자제 설치 행위 및 오염물질 확산방지 장비 설치 행위 ※ 단, 공익단체가 공익의 목적으로 비영리사업을 하는 경우(50% 감면)
2010년	- 국가, 지방자치단체, 국가 또는 지자체 위탁사업 이행법인, 국가 또는 지자체 귀속 공공시설물 설치하는 자, 한국해양청소년단연맹, 수산업협동조합중앙회·조합, 어촌계, 2012여수세계박람회 관련 시설 설치자, 사립학교법인, 공익단체의 비영리사업 - 재해복구사업, 산업단지 개발사업 - 면허·허가·신고어업 - 사설항로표지 설치·관리사업 - 포락지 등 토지조성행위 - 경제자유구역 개발사업 시행 및 제주투자진흥지구 개발사업 시행 - 사회기반시설의 민간투자사업 시행 - 방제장비 및 자제 설치 행위 및 오염물질 확산방지 장비 설치 행위 ※ 마린나항만시설 등과 신·재생에너지 시설 등 (50% 감면)

자료: 「공유수면법」 해당년도 개정사항

『공유수면 관리법』 제정 당시에 점용료·사용료의 감면대상은 국가, 지자체, 한국토지개발공사, 한국컨테이너부두공단, 수협(어촌계 포함)의 비영리사업을 할 경우와 재해복구사업으로 한정되어 있었다. 그러나 1997년에 “경쟁력 10% 이상 높이기”의 일환으로 공단의 분양액 인하를 통한 기업의 경쟁력을 유도하기 위해 산업단지 개발사업 시행에 필요한 토석의 채취·준석 등을 위한 점용료·사용료를 전액 감면대상 사업으로 포함하였다. 1999년에는 국가 또는 지자체 위탁사업 이행법인과 면허·허가·신고어업으로 전액감면대상에 포함되었고, 2005년에 경제자유구역사업 시행사업이 전액감면대상에, 공익단체가 비영리사업을 할 경우 50% 감면대상에, 2010년에는 사립학교법인과 공익단체가 비영리사업을 할 경우 전면감면대상에 포함되었다. 이와 같이 전면감면대상이 지속적으로 확대됨에 따라, 2007년부터 2012년까지 공유수면 점용·사용 8,946건 중 감면대상은 7,436건으로 전체 83%를 차지하였다.(최지연 외, 2013, p. 54)

최 지연 외 연구(2013, p. 139)에서 통영해역을 대상으로 공유수면 점용·사용운영현황에 대해 살펴본 결과, 2012. 6월부터 2013. 5월까지 통영시장이 허가한 점용·사용허가 642건 중 299건이 감면대상에 해당되었다. 감면대상 중 어촌계와 개인이 감면받은 건수는 전체 86%에 해당되나, 면적비율로 보면 통영시와 공공기관에 해당되는 비율이 높게 나타났다.

〈표 4-21〉 통영시 피허가대상별 공유수면 점용료·사용료 감면 현황

유형	건수		면적	
	건수	비율(%)	m ²	비율(%)
어촌계	151	51	34,135	28.5
개인	105	35	9,634	8.0
통영시	17	6	42,736	35.7
공공기관	16	5	29,759	24.8
교육기관	3	1	1,593	1.3
법인	7	2	1,943	1.6
합계	299	100	119,800	100.0

자료: 최 지연 외, 2013, p. 152

이러한 공유수면 점용료·사용료의 감면대상의 범위 확대문제는 현 세대와 미래세대의 공공자산인 ‘해역’이 지속가능하게 이용·관리하여야 함이 마땅하나, 일부 특정 개인 혹은 법인 등에게 ‘해역’은 ‘토지’와 달리 공짜로 이용할 수 있는 길이 열렸다는데 있다.

이러한 문제는 ‘부산 수영만 요트장 재개발사업의 공유수면 점용료·사용료 면제’를 둘러싼 논란에서 잘 나타난다. ‘부산 수영만 요트장 재개발사업’은 민간투자법에 의한 BTO(수익형 민간투자사업)으로, 육상 142천m², 해상 공유수면 92천m² 부지에 마리나, 숙박, 상업, 공공시설 등을 유치하는 사업이다. 이 사업이 논란이 된 사항은 민간사업자에게 공공의 재산인 공유수면 점용료·사용료를 면제하는 것이 특혜라는 지적이 부산시의회에서 제기되면서부터이다.⁶² 즉, 요트경기장 공유수면의 점용료·사용료가 연간 70억으로 추산되며 30년간 사용하면 결국 2,100억 원이 면제되는데, 재개발이 끝나면 공유수면은 호텔·상업시설 이용자나 요트 소유자가 사용되기 때문에 공공재적 성격이 약화됨에 따라 점용료·사용료 부과는 당연하다는 주장이다. 이에 대해 부산시는 「공유수면법」에 따른 ‘사회기반시설인 민간투자사업을 위한 점용료·사용료 감면할 수 있다는 조항’을 들어 반박하였다. 이에 대해 시민단체는 민간사업자에게 공유수면 점용료·사용료를 전액 감면해주는 것은 민간사업자에게 특혜를 주면서 시민의 세금을 낭비하는 사안이라고 주장하였다.⁶³ 이러한 논란 속에 공유수면관리청인 해운대구는 점용료·사용료를 면제해주는 조건으로 친수시설과 교통망 확충을 제시한 상태이다.⁶⁴

이러한 공유수면 점용료·사용료 감면을 둘러싼 갈등은 궁극적으로 해역 이용에 따른 사익과 공익의 충돌로, 해역이용에 따른 수익과 공익에 대한 과학적 산정방식과 개발이익의 환원체계가 마련되어 있지 않음에 기인한다고 볼 수 있다.⁶⁵

62 국제신문 2013. 7. 11일자 “1600억 민자사업에 세금면제 2100억” 보도자료

63 부산참여자치시민연대, 2013. 10. 8일자 “수영만 요트경기장 재개발 감사원 감사청구(2차) 기자회견문

64 한국일보 2014. 3. 19일자 “월세 2100억원 누구를 위해 포기” 보도자료

65 마리나항만구역 내에서 마리나항만시설 또는 마리나산업단지의 조성 및 운영 등을 위한 공유

4. 단위해역별 점용료·사용료 차등 적용 필요

1) 공유수면 점용·사용의 허가기준

「공유수면법」 제12조에서는 점용·사용허가 기준에 대해 해당 공유수면 점용·사용에 관한 권리자가 동의한 경우와 국가나 자연재해 예방 등 공익사업을 위한 점용·사용을 하는 경우로 명시해 놓았다. 같은 법 시행령 제11조에서는 점용·사용허가신청이 경합⁶⁶될 때에는 국가나 지자체가 신청한 것, 해양수산 관련 사업에 필요한 것, 해양환경에 미치는 영향이 적은 것, 인접한 토지의 소유자로서 실소유자가 신청한 것으로 제시하고 있다.

이와 같이 현재 법적으로 특정해역에서 특정 점용·사용행위에 대한 허가를 할 경우, 해당 해역의 현재 용도, 생태환경 조건, 주변지역 여건 등에 대해 종합적으로 고려하도록 하는 내용은 명시되어 있지 않다. 한편, 점용·사용 허가여부에 대해 업무담당자의 재량범위 내에서 공유수면의 이용여건, 해양환경에 미치는 영향, 관계기관 협의 의견 등을 종합적으로 판단하여 결정하도록 하고 있다.

〈표 4-22〉 공유수면 점용·사용 허가 및 우선순위 기준

구분	주요내용
허가기준	- 공유수면 점용·사용 관련 권리자가 해당 공유수면의 점용·사용에 동의한 경우 - 국가 또는 지자체에서 국방에 필요한 시설을 하는 사업 - 국가 또는 지자체에서 해일 등 자연재해를 예방하기 위한 방파제·제방 등의 시설물을 설치하는 사업 등 공익사업
허가 우선순위	- 국가 또는 지자체가 신청한 경우 - 해양수산 관련 사업에 필요한 것 - 해양환경에 미치는 영향이 적은 것 - 인접 토지 소유자로서 실소유자가 신청한 것

자료: 「공유수면법」 제12조와 같은 법 시행령 제11조

수면 점용료·사용료에 대해 2020년까지 한시적으로 전액 감면하는 시행령 개정을 추진 중임.
⁶⁶ 먼저 접수된 신청서의 법정처리 기간내에 다른 신청서가 접수된 경우를 말함.

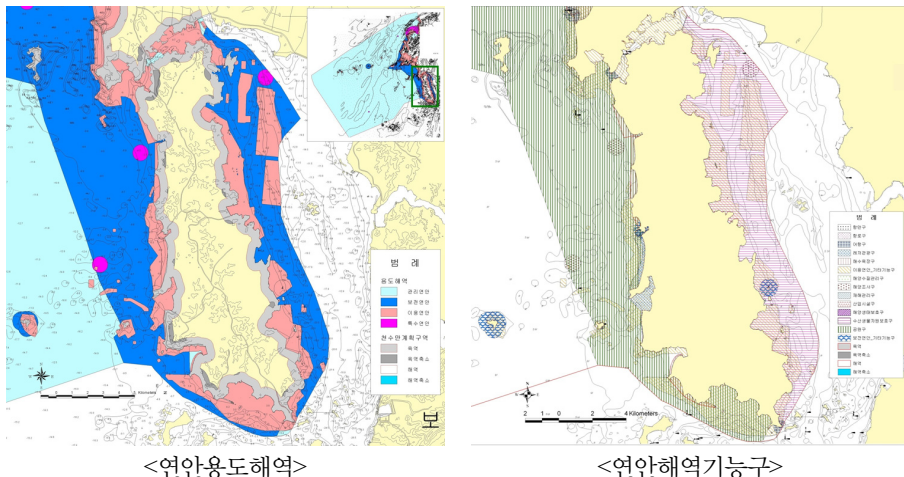
2) 문제점

현재 우리나라에서는 「연안관리법」에 따라 연안해역(바다와 바닷가)에 대해 연안의 이용·보전의 실태와 특성, 장래 이용방향을 고려하여 미리 용도를 정하고 해당 용도에 적합한 관리를 이행하기 위한 ‘연안용도해역제도’를 시행하고 있다. 연안용도해역은 이용연안·특수연안·보전연안·관리연안 4개의 용도해역과 각 용도해역을 효율적으로 관리하기 위해 19개의 해역기능구로 구성되어 있다. 현재 공유수면 점용·사용 허가를 할 경우, 해당 해역의 용도해역 지정목적에 적합하도록 하는 조항은 없다.

〈표 4-23〉 연안용도구역제의 개요

해역	주요내용	기능구
이용연안 해역	이용·개발이 확정되었거나 계획이 있는 해역	항만구, 항로구, 어항구, 레저관광구, 해수욕장구, 광물자원구, 해중문화시설구
특수연안 해역	군사·국가중요시설 보호와 해양환경·생태계에 대한 특별한 관리가 필요한 해역	해양수질관리구, 해양조사구, 재해관리구, 군사시설구, 산업시설구, 해양환경복원구
보전연안 해역	연안환경·자원·문화의 보전·보호가 필요한 해역	수산생물자원보호구, 해양생태보호구, 경관보호구, 공원구, 어장구, 해양문화자원보존구
관리연안 해역	각 해역별 기능구가 중첩되었거나 미지정된 해역	

〈그림 4-18〉 연안용도구역 및 연안해역기능구 설정 예시



해역점용료 · 사용료는 피허가자에게 특정해역에 대해 일정기간 동안 배타적 권리를 주는 수익적 행정행위라 할 수 있다. 그러나 현재 정부가 공유자원인 해역에 대한 ‘공공적 수익’을 창출하는 정당한 행정행위를 시행하기 위한 특정해역의 생태적 가치, 현재와 미래용도(기능), 인접지역의 특성, 특정해역이 속한 지역의 사회경제적 수준 등을 종합적으로 고려한 점용료 · 사용료를 평가할 수 있는 기반이 마련되어 있지 않다.

중국은 해역사용의 공간단위를 해역사용권의 등기범위로 한정하고, 일정한 시장조건 하에서 특정 시점과 용도, 일정권리 조건하에서 해역 사용권의 가치를 종해가격(宗海價格)으로 사용하고 있다(苗豐民 · 趙全民, 2007, p. 118). 중국의 종해가격 평가원리는 지대이론(rent theory)과 수요-공급의 원리에 따라 정해진다. 종해가격은 해양경제발전수준 등 거시적 요인, 해역경제입지 등 미시적 요인, 개별해역이용방식 등 개별적 요인에 영향을 미친다고 보았다.⁶⁷

우리나라의 경우는 점용료 · 사용료의 산정기준을 ‘인접 토지의 가격’으로 한정해 두었다. 현재와 같이 ‘인접 토지의 가격’이 지역의 사회경제적 수준과 인접지역의 특성을 어느 정도 반영을 한다 하더라도 ‘단위해역’에 대한 평가기준과 절차가 마련 · 적용될 필요가 있다.⁶⁸

공유수면 관리 담당자를 대상으로 공유수면 점용료 · 사용료를 개선하기 위한 필요한 사항에 대해 의견조사를 실시하였다. 그 결과, ‘해역의 공공가치, 해역의 공공가치, 생태가치, 미래가치 등을 반영한 단위해역의 평가기준 마련’이 30.7%, 다음은 ‘점용 · 사용행위 특성에 적합한 차등적 산정기준 마련’이 29.5%로 나타났다. 그리고 공유수면의 형질을 변경하는 행위에 대한 공유수면 점용료 · 사용료 산정요인에 대해서는 ‘해역 · 토지이용현황’이 46.9%로, ‘연안지역의 사회경제현황’ 22.4%, ‘연안 · 해양 생태환경상태’ 14.3% 순으로 나타났다.

67 자세한 내용은 본 보고서 제2장 제1절 (2) 해역이용가격의 형성요인 참조.

68 국토해양부(2011, p. 27)에 따르면, 해역이용협의대상인 인공구조물 설치유형의 경우, 펄 해안에 설치되는 경우가 43.6%, 암반해안 37%, 사빈해안 19.3%로 나타남. 또한 패쇄성 해역은 60.1%, 개방형 해역은 39.9%에서 이루어진다고 함. 즉 해역이용행위는 자연환경 입지조건에 따라 달라질 수 있으므로 이에 대한 가치평가가 선행될 필요가 있음.

〈표 4-24〉 공무원 대상 공유수면 점용료·사용료 개선사항

이유	응답자수	비율(%)
1. 해역의 공공가치, 생태가치, 미래가치 등을 반영한 단위해역의 평가기준 마련	27	30.7
2. 점용·사용 행위특성에 적합한 차등적 산정기준 마련	26	29.5
3. 점용·사용 행위에 따른 경제적 수익발생구조 분석	15	17.0
4. 점용·사용 행위에 따른 특정 수혜자 및 피해자 분석	18	20.5
5. 기타	2	2.3
합계	88	100

주: 복수응답

〈표 4-25〉 공무원 대상 공유수면 점용료·사용료 산정요인 고려사항

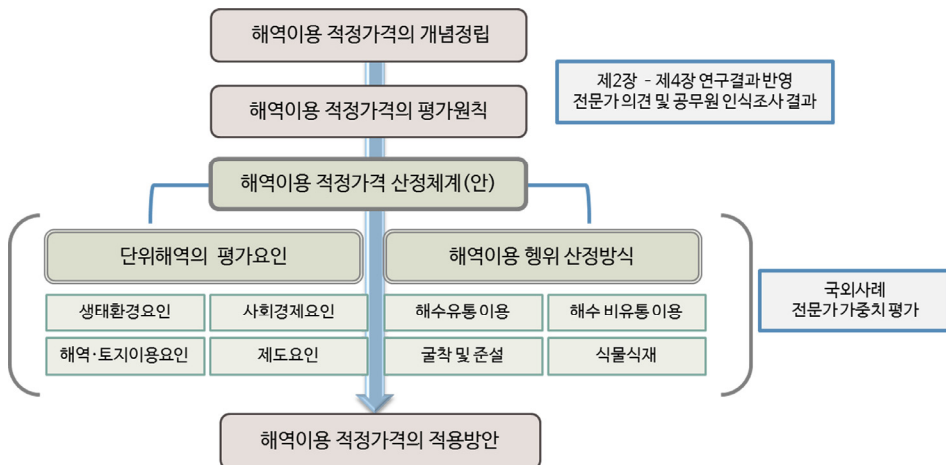
이유	응답자수	비율(%)
1. 연안·해양 생태환경상태	7	14.3
2. 연안지역의 사회경제현황	11	22.4
3. 해역 및 토지이용 현황	23	46.9
4. 용도해역, 보호구역 지정현황	6	12.2
5.기타	2	4.1
합계	49	100

제5장 해역이용 적정가격(안) 및 산정방안

자연자원 가치의 금전화는 자연자원 이용과 관련된 경제주체의 결정 방식을 변화시키는 새로운 도구로 작용할 수 있다(TEEB, 2009, p. 11). 이것은 가격의 순기능 측면에서 자연자원의 효율적 이용과 공정한 분배를 위한 경제수단으로 적용이 가능하다는 점을 강조한 것이다.

본 연구에서는 해역이용 적정가격을 해역의 가치를 유지·증진하고, 해역이용을 통해 추가적으로 얻어진 편익에 대한 공유를 위해 보다 나은 대안을 선택하는 경제수단으로 활용하자는 것이다. 따라서 본 장에서는 제2장(이론적 검토), 제3장(국내외 제도분석), 제4장(공유수면 점용료·사용료 문제점 분석)의 결과와 전문가 인식조사를 종합하여 해역이용 적정가격(안)과 산정방안을 제시하고자 한다.

〈그림 5-1〉 제5장의 연구체계

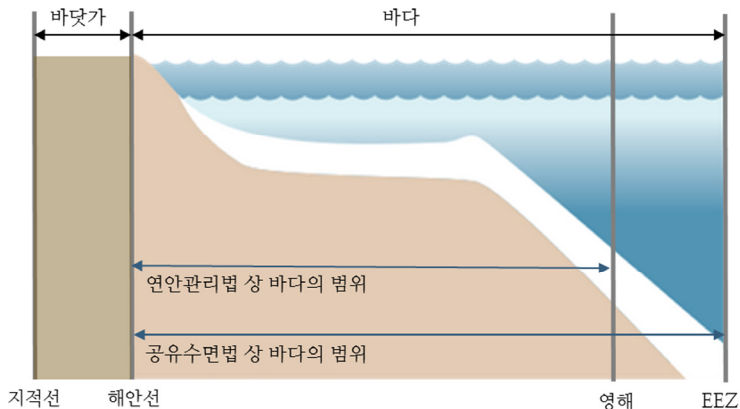


제1절 해역이용 적정가격의 개념 정립과 평가원칙

1. 해역이용 적정가격의 개념정립

해역이용 적정가격의 개념을 정립하기 위해 ‘해역의 위치적 속성’과 ‘해역이용의 범위’, ‘해역이 제공하는 재화와 서비스의 총량’ 등을 종합적으로 고려해야 한다. 우선 ‘해역’은 「연안관리법」 제2조2항에 따른 ‘연안해역(바다와 바닷가)’으로 구분한다. 본 법에서는 바닷가는 해안선으로부터 지적공부에 등록된 지역까지의 사이를 말하며, 바다는 해안선으로부터 영해의 외측한계까지의 사이를 말한다. 그러나 「공유수면법」에서는 바닷가는 「연안관리법」의 정의와 일치하나, 바다는 해안선으로부터 「배타적경제수역법」에 따른 배타적경제수역 외측 한계까지를 말한다. 본 연구에서는 현재 배타적경제수역에서도 점용·사용행위에 관한 행정행위가 미치므로, 해역의 범위를 지적공부에 등록된 지역으로부터 배타적경제수역까지를 포함한다.

〈그림 5-2〉 해역의 범위



‘해역이용의 범위’는 바다와 바닷가에서 이루어지는 원상회복으로 전제로 한 이용행위로, 「공유수면법」 제8조에 제시한 공유수면 점용·사용 허가대상을 말한다. ‘적정가격’은 지대(地代)의 개념을 차용해 일정기간 동안 특정해역

에서 제공되는 서비스를 현재의 자본 가치로 환원한 것으로, 사회적 통념을 바탕으로 해역이용자가 특정기간동안 해역이 제공하는 다양한 서비스를 사용한 일정한 대가를 의미한다.

이를 종합해보면 ‘해역이용 적정가격’이란, ‘개인, 기업, 국가 등 경제주체가 일정기간동안 바다와 바닷가가 제공하는 현재와 미래의 재화와 서비스를 사용한 일정한 대가’로 정의해 볼 수 있다.

2. 해역이용 적정가격의 평가원칙

해역이용 적정가격의 목적은 해역 공간자원과 생태계서비스를 특정주체가 배타적으로 이용하는 것에 대한 일정 대가를 정해 해역 생태계로부터 제공되는 재화와 서비스의 규모를 적정 수준으로 유지함으로써 궁극적으로 지속가능한 해양경제를 달성한 것이다. 따라서 본 연구에서는 해역이용 적정가격을 평가하기 위한 원칙으로 ‘해역가치의 보전’, ‘해역 최적이용 유지’, ‘과학적이고 공정한 평가기법 적용’, ‘사회적 수용 범위 반영’을 제시하고자 한다.

〈표 5-1〉 해역이용 적정가격의 평가원칙

기본원칙	주요내용
해역가치 보전	- 해역의 수체 특성 및 생태적·사회경제적 가치 보전
해역 최적이용 유지	- 해역이용행위 유형별에 따른 효율과 수익에 관한 최적 수준 유지 - 사익과 공익의 비교형량을 통한 공익 우선 적용
과학적·공정한 기법 적용	- 해양조사자료와 정보 등을 활용한 과학적·객관적 평가 실시 - 가격평가결과의 상호 비교·검증체계 마련
사회적 수용 범위 반영	- 지역·국가경제 수준에 부합 - 조세저항의 최소화 및 이해관계자 지불의사 등 고려

‘해역가치의 보전’ 원칙은 해역이용 적정가격을 산정하는데 있어 해역의 고유특성과 가치를 반드시 반영해야 함을 강조하고자 하는 것이다. 해역은 토지와는 달리 커다란 물 덩어리(수체, 水體)로 구성되어 있기 때문에 특정 이용행위에 의한 환경영향 범위가 광역적이고, 이전 상태로 회복이 어렵다.

또한 해역은 갯벌, 해안사구, 해식애, 만, 하구 등으로 구성되어 있으며, 오염 정화기능, 산란·서식기능, 식량자원 공급기능, 기후조절 기능 등을 다양한 생태계서비스를 제공한다. 따라서 해역이용 적정가격에는 특정해역에 특정이용행위를 할 경우 ‘특정해역’이 가지고 있는 고유 가치와 기능 등을 추정할 수 있도록 해야 한다. 특히 특정해역이용행위에 의해 발생할 수 있는 특정해역의 환경훼손⁶⁹에 대한 외부효과에 대한 고려가 필요하다.

‘해역 최적이용 유지’의 원칙은 해역이용행위 유형별에 따른 효용과 수익에 관한 최적 지점을 찾아 그것을 유지하자는 것이다. 해역의 이용유형과 사용방식은 특정해역이 가지고 있는 고유 특성에 따라 달라질 수 있고, 기존 해역기능에 부합되어야 한다. 또한 해역이용 적정가격을 평가하는데 있어 해역의 공공재·공유재적 특성과 생산요소적인 특성을 함께 고려해야 한다. 특정해역이용행위에 의한 공익과 사익을 정확히 평가하고, 이에 대한 비교형량평가를 통해 사회적 최적상태를 유지할 수 있도록 해야 할 것이다.

‘과학적·공정한 평가기법 적용’의 원칙은 해역이용 적정가격에 영향을 미치는 요인에 대해 사회적 신뢰성을 갖출 수 있도록 과학적이고 공정한 평가기법을 개발·적용해야 함을 의미한다. 해역이용 적정가격을 결정하는 요인은 매우 다양하고, 가격형성체계는 복잡할 수 있다. 믿을 만하고 적용 가능한 가격평가결과를 도출해 내기 위해서는 객관적 해역조사 자료와 정보 등을 최대한 활용하여 여러 가지 방법론을 적용해 그 결과를 상호 비교·검증할 수 있어야 한다. 또한 해역이용 적정가격의 객관성과 공정성을 확보하기 위해서는 해역이용·개발·보전과 관련한 직접·간접 이해관계자의 범위를 명확히 설정하고, 이들 이해관계자가 가격결정과정에 직접 참여할 수 있는 기회가 제도적으로 보장되어야 한다.

‘사회적 수용범위 고려’의 원칙은 해역 이용수요와 공급 등 국가·지역경제수준을 충분히 고려해야 한다. 해역이용 적정가격은 기존 점용료·사용료

⁶⁹ 환경훼손이란 야생동식물의 남획(濫獲) 및 그 서식지의 파괴, 생태계질서의 교란, 자연경관의 훼손, 표토(表土)의 유실 등으로 자연환경의 본래적 기능에 중대한 손상을 주는 상태를 말함(「환경정책기본법」 제3조).

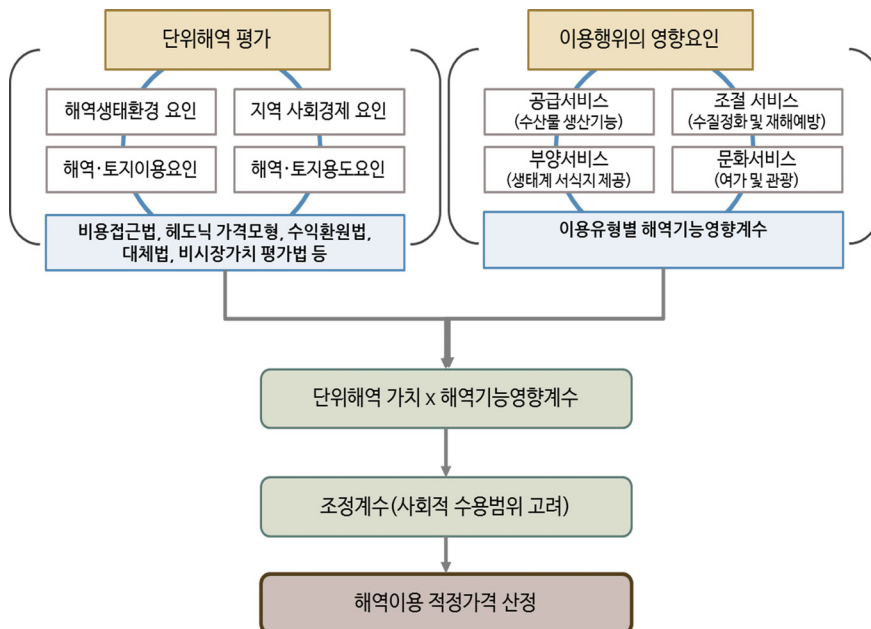
의 틀을 깨는 것으로 조세 저항을 불러일으킬 소지가 있다. 따라서 해역이용 적정가격의 형성·영향요소의 과학적 증명과 이해관계자의 지불의사, 국외 적용사례, 국내 유사사례 등을 종합적으로 분석해 정상적인 수준에서 벗어나지 않도록 해야 한다.

제2절 해역이용 적정가격 산정체계(안)

1. 해역이용 적정가격 산정체계(안)의 모식도

해역이용 적정가격의 산정평가는 단위해역의 기존 수익 정보, 시장 거래 가격, 건설 원가 및 해역 사용에 영향을 미치는 자연생태요인·사회경제요인·해역 및 토지이용요인·용도요인 간의 상호관계 등에 근거하여, 특정 시간과 각 이용행위가 해역기능에 미치는 영향을 고려하여 평가해야 한다.

〈그림 5-3〉 해역이용 적정가격 산정체계(안)의 모식도



단위해역 평가는 실질적으로 연안이용·개발이 이루어지는 해역의 생태환경요인, 해역·토지이용용도, 지역경제수준 등을 종합적으로 분석해 단위해역의 이용가치를 정하기 위한 것이다. 단위해역별 평가결과에 따라 동일한 해역이용행위라 하더라도 단위해역의 보전가치와 개발가치의 비교형량을 통해 해역 사용료·점용료를 다르게 책정할 수 있다. 또한 해역이용행위는 해역이용의 규모와 방식에 따라 해양환경·생태계에 미치는 영향이 다르며 해역이용·개발에 의해 발생하는 경제적 수익에서도 차이가 난다. 해역이용 적정가격은 단위해역의 가치평가와 해역이용행위별에 따른 이용강도와 환경영향을 고려하여 산정하도록 하는 것이다.

해역이용 적정가격의 평가는 우선 해역 이용자가 해역이용행위로 통해 얻는 해역 수익과 해역이용에 따른 기회비용을 고려하도록 한다. 해역이용 적정가격은 해역이용자가 지불하려는 의사와 역량이 중요하기 때문에 조정계수를 두어 가격을 조정하도록 한다.

2. 단위해역 가치 평가요인

1) 단위해역 가치평가 요인(안)

단위해역 가치는 사회경제적·환경적 제반요건에 영향을 받으며, 궁극적으로 해역이용 적정가격을 결정하는데 중요한 역할을 한다. 따라서 단위해역의 가치평가요인과 요인별 항목에 대한 중요도를 평가하는 것이 중요하다. 본 연구에서는 단위해역 가치평가 요인을 크게 ‘해양생태·환경요인’, ‘해역 및 육역의 사회경제요인’, ‘해역 및 토지이용요인’, ‘해역 및 토지용도요인’으로 제시하였다.

〈표 5-2〉 단위해역 가치평가요인

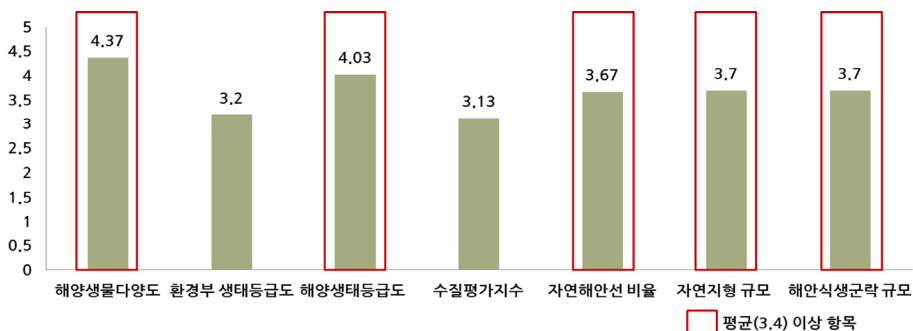
요인	주요설명
1. 해양생태·환경요인	갯벌, 모래해안 등 자연지형경관, 해양생물종다양성, 해양수질 등
2. 지역 사회경제요인	인구밀도 등 지역의 인구규모, 지역총생산액 등 지역의 경제수준, 어가소득 수준, 토지가격 등
3. 해역·토지이용요인	토지이용: 임야, 경지, 산업용지, 주거용지 등 해역이용: 항만, 어항, 양식장, 해수욕장 등
4. 해역·토지용도요인	국립공원, 해양보호구역, 4개 연안용도해역 및 19개 연안해역기능구 등

전문가 의견조사 결과, 단위해역 가치평가요인 중 가장 중요하게 다루어야 할 항목에 대해 ‘해양 생태·환경 요인’(가중치 0.3), ‘해역·토지용도요인’(가중치 0.25), ‘해역·토지이용요인’(가중치 0.23), ‘지역사회경제요인’(가중치 0.22) 순으로 평가되었다.

(1) 해양생태·환경요인

해양생태·환경요인은 해역의 생산가치 뿐만 아니라 외부효과를 내부화하는 요인으로 가치결정에 중요한 영향을 미친다. 해양생태·환경요인에 대한 평가항목 중 전문가 의견조사 결과 중요하다고 평가된 항목은 ‘해양생물다양도’, ‘해양생태등급도’, ‘자연해안선 비율’, ‘자연지형 규모’, ‘해안식생군락 규모’로 도출되었다.

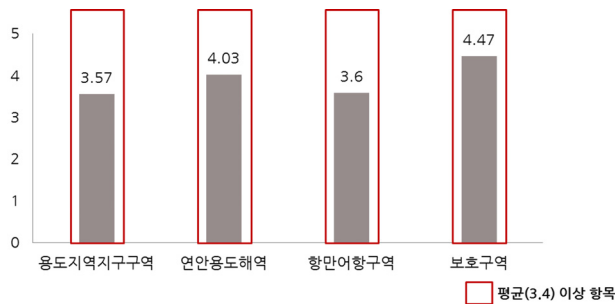
〈그림 5-4〉 해양생태·환경요인 평가항목(안)



(2) 해역·토지용도요인

단위해역의 가치는 단위해역에 지정된 용도와 단위해역 인근 토지용도에 따라 차이가 난다. 단위해역이 어떤 용도지(해)역에 속해 있는가에 따라 이용 행위 강도가 다르게 나타날 수 있기 때문에 해역가치 평가의 중요한 항목으로 작용한다. 해역·토지용도요인에 대한 평가항목 중 전문가 의견조사 결과 중요하다고 평가된 항목은 ‘용도지역지구’, ‘연안용도해역’, ‘항만어항구역’, ‘보호구역’으로 나타났고, 이중 보호구역이 가장 높게 나타났다.

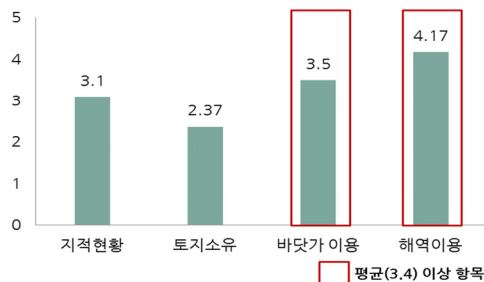
〈그림 5-5〉 해역·토지용도 평가항목(안)



(3) 해역·토지이용요인

해역·토지이용요인은 단위해역의 이용정도에 따라 경제적 가치가 다르기 때문에 단위해역 가치에 영향을 미친다고 볼 수 있다. 그러나 대부분 항목은 해역·토지용도요인과 중복되기 때문에 바닷가와 해역이용요인에 대해서 평가항목으로 도출할 수 있다.

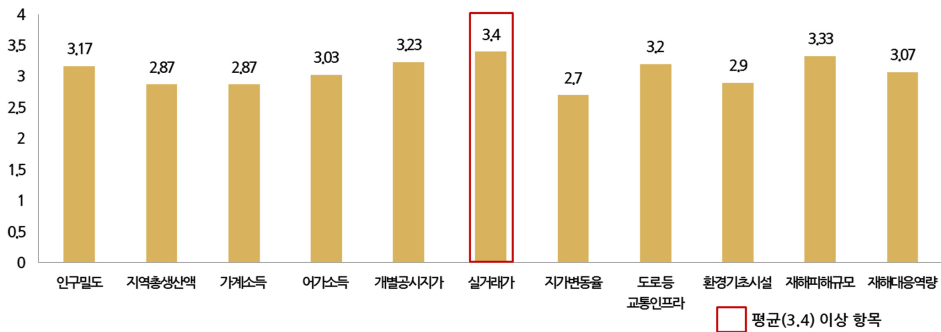
〈그림 5-6〉 해역·토지이용요인 평가항목(안)



(4) 지역 사회경제요인

지역 사회경제요인은 지역의 인구규모 및 경제수준, 사회기반시설, 재해 피해와 대응역량 등에 관한 것으로 단위해역 가치에 영향을 줄 수 있다. 토지 가격의 경우 지역의 사회경제요인이 중요하지만, 해역특성상 단위해역의 가치를 평가하는데 낮은 점수를 나타냈다.

〈그림 5-7〉 지역 사회경제요인 평가항목(안)



각 요인별에 따라 단위해역 가치평가 항목을 종합해 보면 다음과 같다.

〈표 5-3〉 단위해역 가치평가항목 종합(안)

요인	조사항목
해양생태·환경	갯벌, 사구 등 해양생물다양도
	해양생태등급도
	자연해안선 비율
	모래해안, 빨, 자갈해안 등 자연지형 규모
	해안식생군락 규모
해역·토지용도요인	국계법에 따른 용도지역·지구·구역
	보전해역, 이용해역, 특수해역, 관리해역 및 19개 연안해역기능구
	항만구역 및 국가어항구역
	해양보호구역, 습지보호구역, 국립공원 등
해역·토지이용요인	산책로, 중·소규모 건축물, 제방 등 구조물 현황
	양식장, 해수욕장 등 이용현황
지역 사회경제요인	실거래가

2) 요인별 평가 방안

단위해역 가치를 구성하는 각 요인과 항목별로 적용가능한 방법론은 다음 표에 정리된 바와 같다. 제2장 제2절에서 검토한 세 가지 범주의 방법론에 대한 적용가능성을 검토한 결과는 다음과 같다. 첫째, 거의 모든 항목에 대해 다기준 의사결정방법론 적용이 가능하다. 이는 다기준 의사결정방법론의 계층적 구조와 가치에 기반한 논리체계 등의 특성 때문이다. 따라서 다기준 의사결정방법론은 각 항목 내에서 항목의 값을 산정하는 것뿐만 아니라, 개별 항목을 하나의 요인별로 묶거나, 요인들을 하나의 값으로 통합하는데 모두 활용가능 하다. 둘째, 해양생태·환경 요인 전체항목과 해역·토지 용도 및 이용요인의 일부 항목들은 사람들이 향유할 수 있는 비시장가치를 내재한 항목들이므로, 환경가치평가법을 활용하는 것이 적합하다. 셋째, 해역·토지용도요인과 해역·토지 이용요인, 지역사회경제요인의 해당 항목에 대해서는 지가산정방법론이 유용하게 활용 가능하다. 한편, 본 연구에서는 환경가치평가법이 적용 가능한 요인 및 항목에 대해서 해당 환경가치의 항목과 그에 상응하는 측정방법론을 제시했다. 해당 환경가치(편익)는 해역의 주요 기능인 수산물생산, 수질정화, 생태계서식지, 재해예방, 여가·관광의 가치로 요약된다. 그러나 요인별로 의미하는 해역의 환경편익이 조금씩 다르다. 예를 들어, 해양생태환경요인은 해역의 자연상태 그자체로 인간에게 편익을 제공해 주는 측면이라면, 보호구역, 바닷가이용, 해역이용 등의 용도 및 이용요인은 제도적 장치나 인위적 작용을 통해 현재 제공되는 편익을 의미한다.

〈표 5-4〉 단위해역 가치 요인별 평가 방안

요인	항목	조사항목	방법론 적용 가능성			적용방안	
			환경가치 평가법	지가산정 방법론	다기준 의사 결정법	환경가치	방법론
해양생태· 환경	생태 건강성	갯벌, 사구 등 해양생물다양도	✓		✓	-생물다양성 가치	CVM, CA
		해양생태등급도	✓		✓	-생태건강성 가치	CVM, CA
	지형경관 자연성	자연해안선 비율	✓		✓	-경관의 심미가치	TCM, CVM, CA
		모래해안, 빨, 자갈해안 등 자연지형 규모	✓		✓	-재해예방 가치	CVM, CA
해역·토지 용도요인	자연성	해안식생군락 규모	✓		✓		
	토지구제	국계법에 따른 용도지역·지구·구역		✓	✓		
	해역용도	보전해역, 이용해역, 특수해역, 관리해역 및 19개 연안해역기능구 항만구역 및 국가어항구역		✓	✓		
	보호구역	해양보호구역, 습지보호구역, 국립공원등	✓	✓	✓	-심미·휴양가치 -서식지보전가치 -생물다양성가치	TCM, CVM, CA CVM, CA CVM, CA
해역·토지 이용요인	바닷가 이용	산책로, 중·소규모 건축물, 제방 등 구조물 현황	✓	✓	✓	-휴양가치	TCM, CVM, CA
	해역이용	양식장, 해수욕장 등 이용현황	✓	✓	✓	-수산물생산가치 -휴양·관광가치	시장가치 TCM, CVM, CA
지역사회 경제요인	토지자산 규모	실거래가		✓ 시장 접근법	✓		

3. 이용행위별에 따른 해역이용적정가격 산정방식

1) 이용행위별 유형 구분

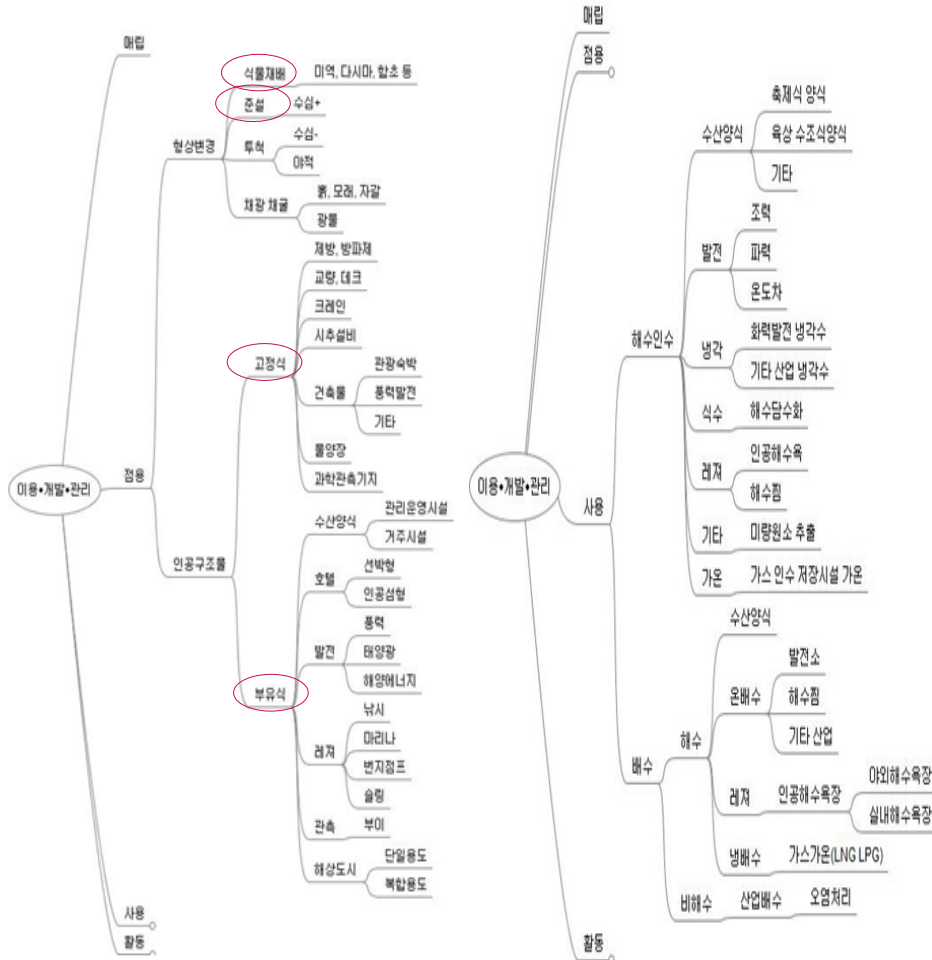
『공유수면 관리 및 매립에 관한 법률』 제8조제1항에 의거 점용·사용 유형은 11가지로 구분하고 있다. 국내 공유수면 점용·사용 유형에 대한 실태를 조사한 해양수산부(2011a)에 따르면, 2006년~2010년까지 허가된 점용·사용 건수는 공유수면 점용·사용행위 중 방파제, 호안 등 인공구조물 설치가 가장 많고, 수산양식을 위한 인수·배수가 그 다음으로 나타났다. 공유수면 점용·사용행위를 해양환경영향과 이용강도 등을 고려해 분류해 보면, ‘부유 구조물 설치 행위’, ‘식물재배·제거’, ‘해수비유통 구조물 설치 행위’, ‘광물채취 및 투기’, ‘토지조성 행위’, ‘기타점용’으로 구분이 가능하다.

〈표 5-5〉 해역이용개발행위 분류

구분	기 준
부유 구조물 설치 행위	선박 및 해상호텔 등 인공구조물을 해상에 띄어놓는 행위
식물재배 및 제거	해안림, 농작물 등 식물의 재배와 제거 등 행위
해수비유통 구조물 설치 행위	호안, 제방, 방파제 등 해수차단형 인공구조물 설치 행위
해수인수 및 배수	수산양식 등을 위해 인수·배수행위 및 기타 용수를 해역으로 방류하는 행위
광물채취 및 투기	골재채취, 준설, 투기 등 바닷가와 해저지형 변화 행위
토지조성 행위	포락지 및 간석지 등을 토지로 조성하는 행위
기타점용	해역의 직접점용에 의한 주변지역의 간접점용 행위

자료: 해양수산부, 2011a, 연안용도해역 등의 실효적 운영방안, p. 126 재정리

〈그림 5-8〉 공유수면 점용·사용 형태의 개념적인 유형 구분



자료: 해양수산부, 2011a, 연안용도해역 등의 실효적 운영방안, p.127, 128

〈표 5-6〉 공유수면 점용·사용의 이용행위별 이용건수

대분류	세분류	건수
부유구조물 설치행위	선박	17
	자재장비	2
	플로팅도크	3
	기타	68
	소계	90

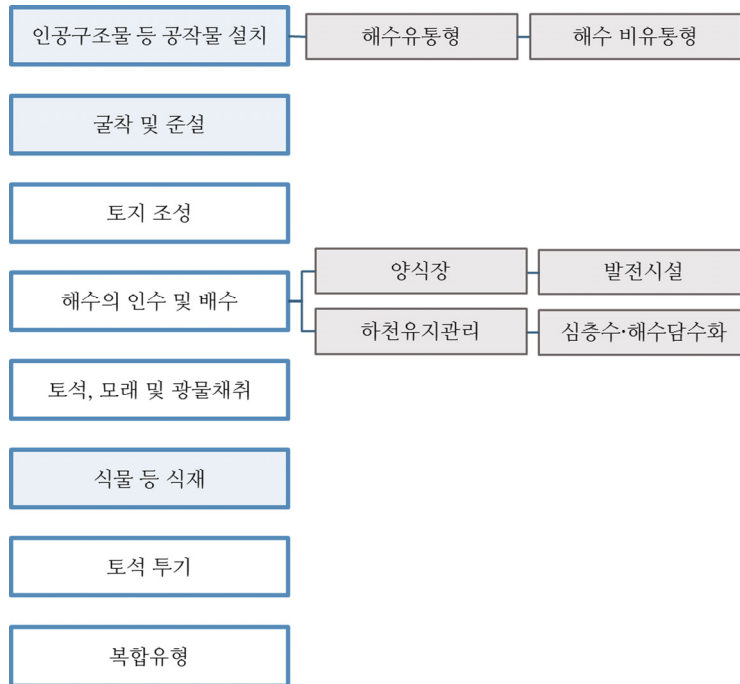
대분류	세분류	건수
식물재배 및 제거	제초	1
	경작	22
	조경 및 기타	12
	소계	35
해수비유통 구조물 설치행위	도로 및 야적	2
	어로	19
	전주	1
	방파제, 호안 등	4,697
	기타	6
	소계	4,725
해수 인수 및 배수	담수	1
	발전 (온배수)	22
	수산	620
	심층수	2
	양식	1,557
	지하수	3
	기타	50
	소계	2,255
광물채취 및 투기	야적	1
	양빈	6
	준설	30
	채광 및 채굴	13
	채굴	3
	탐사조사	4
	투기	7
	소계	64
토지조성행위	토지조성	11
기타점용	탐사조사	47
	기타조사	159
	소계	0

자료:해양수산부, 2011a, 연안용도해역 등의 실효적 운영방안, p. 129

해양수산부(2011b)에서 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」, 「해양환경 관리법」 및 실제 해역이용협의사례 분석을 통해서 행위유형을 재설정 한 결과는 그림 과 같다. 실제 이용실적 분석 결과에서와 같이, 1번 유형인 공작물 설치는 그 목적 및 배치형태에 따라 해역에 미치는 영향이 달라질 수 있으며

로 좀 더 구체적으로 구분될 필요가 있는데, 목적과 구조물 설계형태가 매우 다양해서, 구조물의 형태 기본 구분보다는 행위유형을 고려하여 해수유통형 및 해수비유통형으로 구분하고 있다.

〈그림 5-9〉 해역 점용·사용의 행위유형별 재분류



자료: 해양수산부, 2011b, 해역이용행위 유형별 평가기준 개발연구(III), p. 21

본 연구에서는 실제 해역이용현황 등을 고려하여 국내 해역이용행위를 1. 해수유통형 인공구조물 조성행위, 2. 해수 비유통형 인공구조물 조성행위, 3. 굴착 및 준설, 4. 식물식재의 4가지로 구분하고 이에 대한 공유수면 점용·사용료 산정방안을 마련하고자 한다.

해역사용유형에 대한 해외 구분사례를 살펴보면 중국은 크게 ‘매립’, ‘구조물’, ‘위해’, ‘개방형해역사용’, ‘기타해역사용’, 5개로 행위별 대분류 및 19개 중분류 체계를 취하고 있으며, 각 행위의 환경영향과 이용편익 등을 종합적으로 고려해 해역사용료를 정하였는데, 이용행위 특성에 따라 1회성 혹은 매

년 징수하도록 하고 있다. 국내 공유수면 점용·사용 현황에서 가장 빈번하게 나타났던 구축물(인공구조물)과 관련된 해역사용행위를 살펴보면 비투수 구조물, 투수 구조물, 해상대교 및 해저터널 등으로 구분된다. 영국 해양관리기 구에서도 해양면허로 대상을 유형화 하는데 있어 구조물별 구분이 아닌 해역 이용행위를 기준으로 유형화하고 있다. 인공구조물과 관련된 영국의 해역사용행위는 구조물 등의 건설, 개량, 변경, 이용, 제거 등 다섯 가지 행태로 구분하며, 준설행위는 별도 유형으로 구분하고 있다.

〈표 5-7〉 중국의 해역사용 유형 분류

해역등급 및 해역사용 유형	
바다 매립	부동산용
	농업용
	폐기물처리
구축물	비투수(非透水)구조물
	해상대교, 해저터널 등
	투수(透水)구조물
위해 (围海)	항만수역(港池), 저수(蓄水)용
	염전(盐业)용
	가두리양식(围海养殖)
개방형 해역 사용	개방식 양식
	해수욕장
	오락용
	전용항로, 정박지 등
기타 해역 사용	인공섬방식, 오일가스채취
	플랫폼형 오일가스채취
	해저케이블, 파이프
	바다모래 등 광물채취
	섬, 배수구용
	기준치 오수배출용

〈표 5-8〉 영국의 해양면허 유형 분류

행위 구분	세부내용
침전 혹은 매장	- 선박, 항공기, 해양 구조물, 플로팅 컨테이너, 육지로부터 건축물 등으로부터 물질을 해면 혹은 해저에 침전시키거나 매장하는 행위
침몰	- 선박이나 플로팅 컨테이너를 침몰시키는 행위
건설, 변경, 개량	- 해면, 해저, 공중에서 건설, 변경, 개량하는 행위
이용, 제거	- 자동차, 선박, 항공기, 해양구조물, 플로팅 컨테이너를 이용하거나 해저에서 어떤 물체를 제거하는 행위
준설	- 준설에 관련한 행위
폭발성 물질 침전 및 사용	- 해면 및 해저에서 폭발성 물질을 침전시키거나 사용하는 행위
소각	- 자동차, 선박, 해양구조물, 부동(floating) 컨테이너에서 물체를 소각하는 행위
적재	- 자동차, 선박, 해양구조물, 부동(floating) 컨테이너에 소각하려는 물체를 적재하는 행위

자료: www.marinemangement.org의 내용을 최 지연 외, 2013, p. 81에 정리한 내용을 인용

2) 이용행위별 해역기능에 대한 영향

11가지 공유수면 점용·사용을 실질적으로 해역에서 이루어지는 형태에 맞도록 4가지로 유형화하고, 점용·사용행위의 이용강도와 환경영향을 고려한 영향계수나 영향등급을 산정할 필요가 있다. 부두, 방파제, 교량, 건축물 등 고정성 인공구조물 설치의 점용·사용은 조류의 변화를 유발해 연안침식을 유발할 수 있는 가능성이 높고, 연안 서식지 손실 등 생태계 변화에 영향을 크게 줄 수 있기 때문에 높은 등급을 매겨 다른 이용행위보다 높은 점용료·사용료를 지불하도록 설계하는 것이 가능하다(최지연 외, 2013, p.194).

<표 5-9>는 국토해양부(2011b)에서 실제 공유수면 점용·사용 행위들이 환경에 미치는 영향을 고려하여, 해역이용협의 평가범위(안)을 제시한 내용이다. 4가지 유형에 따른 환경영향 정도를 해양물리, 화학, 해안 및 해저지형, 저서생태계, 부유생태계, 어류 및 수산자원, 경관 및 여가 측면에서 검토해 본 결과, 비유통형 인공구조물과 굴착 및 준설이 가장 큰 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 식물식재는 환경영향이 미미하거나 오히려 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

〈표 5-9〉 공유수면 점용·사용 유형별 해양환경 영향의 정도

유형	해양물리	해양화학	해안 및 해저지형	부유 생태계	저서 생태계	어류 및 수산자원	경관 및 여가
해수유통형 공작물	조류, 조위 변화 미미	교각(말뚝) 공사시 부유물질 발생이 예상되나, 미미	영향 미미	공사시 일시적인 영향은 있으나 미미	서식처 변화 및 부유사 영향 있으나 적음	영향 미미	방파제 안벽 등 건축물 입지시 경관 변화
비유통형 공작물	조류 변화 유발	방파제 등으로 해수정체 우려	조류 및 파랑변화 침식·퇴적 양상 변화	해수정체로 오염가중시 영향예상 (부영양화, 식물플랑크톤대증식, 빈산소층 형성, 기초 먹이망 변화 등	서식처 변화 및 부유사 영향 크고 퇴적상 및 수질 변화	해수정체 및 오염 가중시 영향 유발	건축물 입지시 경관 변화
굴착 및 준설	해저수심 변화 유발	준설로 해저 퇴적물 재부유하여 수질오염 우려	해저수심 및 지형 변화	부유사 및 오염물질 재부유로 인한 일시적 영향	서식처 손실 및 부유사 영향으로 퇴적상 변화	해저퇴적물 재부유로 인한 영향	변화 없음
식물 등 식재	변화 우려 없음	해양수질 측면에서 긍정적임	변화 우려 없음	부유생태계측면에서 긍정적	저서생태계 서식처 활용 가능	영향 없음	영향 미미

주 : 국토해양부(2011b)에서 제시한 내용의 일부를 정리하였음.

자료 : 국토해양부, 2011b, 해역이용행위 유형별 평가기준개발 연구(Ⅲ), pp.142-150.

〈표 5-10〉 공유수면 점용·사용 유형별 환경 영향을 점검하기 위한 해역이용협의 중점평가항목

유형	점검 항목
해수유통형 공작물	- 수질, 부유생태계, 저서생태계 현황 조사 - 소음·진동에 따른 저감대책
비유통형 공작물	- 수질, 퇴적물, 부유생태계, 저서생태계, 어류 및 수산자원(난·자치어 포함) 현황 조사 - 해수유동변화(조위 및 조류) - 폐쇄성변화(해수교환, 정온도) - 수질변화(부유사확산) - 침·퇴적변화(해안선) - 부유사확산 및 침·퇴적변화에 대한 대책 - 소음·진동에 따른 저감대책
굴착 및 준설	- 수질, 퇴적물, 부유생태계, 저서생태계, 어류 및 수산자원(난·자치어 포함) 현황 - 해수유동변화(조위 및 조류) - 수질변화(부유사확산) - 침·퇴적변화(해저지형변화) - 부유사확산 및 침·퇴적변화에 대한 대책 - 소음·진동에 따른 저감대책 - 준설토 활용지침 기준 비교 - 준설토 처분 및 재활용방안 - 준설토 적치시 해충발생 대책
식물 등 식재	- 발생하는 부유사 및 먼지에 따른 염생식물영향 저감대책 - 기반공사시 부유사유출 방지공법

자료: 해양수산부, 2011b, 해역이용행위 유형별 평가기준개발 연구(III), pp.132-137.

국토해양부(2011b)에 따르면, 해역이용협의시 이용행위 유형별로 점검해야 할 사항을 환경영향측면에서 제시하고 있다. 인공구조물(공작물) 또는 굴착 및 준설행위에 대해서는 공통적으로, 수질, 부유생태계, 저서생태계, 퇴적물, 어류 및 수산자원에 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

본 연구에서는 이러한 공유수면 점용·사용 행위 유형별로 해역환경에 미치는 영향을 전문가 조사를 통하여 개념적으로 구분하고 영향의 정도를 평가하였다. 이를 위해 이용행위가 유발하는 환경영향은 시점, 영향범위 등이 매우 광범위 할 수 있기 때문에, 해역의 기능(연안 해양 생태계 서비스의 기능)

별 영향으로 범주화하여 전문가 의견을 수렴하였다. 우선, 해역의 기능을 A. 수산물 생산, B. 수질 정화, C. 생태계 서식지, D. 재해 예방, E. 여가·관광, F. 지역경제 편익의 여섯 가지로 구분하였다. 이러한 해역기능의 구분은 생태계서비스 분류체계와 연계한 것으로, 공급서비스측면에서 수산물생산기능을, 조절서비스 측면에서 수질정화 및 재해예방 기능을, 지지서비스 측면에서 생태계 서식지 기능을, 문화서비스 측면에서 여가·관광기능을 유형화 하였다. 여섯 번째 지역경제 편익은 생태계서비스의 최종 산물이 지역경제에 직간접적으로 미치는 영향을 의미한다.

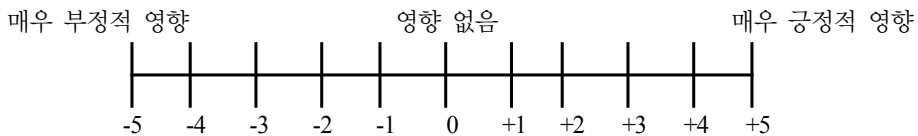
〈표 5-11〉 생태계서비스 분류체계와 연계한 해역기능 분류

TEEB의 생태계서비스 분류체계			본 연구에서의 해역기능 분류
구분	개념	유형	
공급 서비스	생태계로부터 얻어지는 물질적 생산물	식량	A. 수산물 생산 기능
		원료	
		담수	
		약재	
조절 서비스	생태계는 대기·토양의 질과 홍수·질병 등을 조절	지역기후와 대기질의 조절	B. 수질 정화 D. 재해 예방
		탄소고정·저장	
		심각한 재해방지	
		침식예방, 토양비옥도 유지	
		수분(pollination)	
지지서비스	생태계는 동·식물의 서식지를 제공하고 생물다양성을 유지	생물학적 조절	C. 생태계 서식지
		종 서식지	
		유전자원의 다양성 유지	
문화서비스	생태계의 접근을 통해 사람들이 얻는 비물질적 편익으로, 심미적 및 정신적 편익을 포함함.	여가 및 정신·신체보건	E. 여가·관광
		관광	
		심미적 감상과 문화, 예술, 디자인 등	
		영적경험과 장소감	

자료: 표의 제1열~3열은 UNEP, TEED: Mainstreaming the economics of nature, 2010, p. 34를 인용한 최지연 외(2013), 「연안환경 개선을 위한 경제수단 재정비 방안 연구」 p. 17의 일부를 재인용한 것임

동일한 해역에서 이루어지는 이용행위라 하더라도, 행위별 특성에 따라 해역기능에 미치는 영향의 차이가 발생한다. 또한, 해역이용행위가 모두 일방적으로 부정적인 영향만을 미치는 것이 아니라, 긍정적인 영향과 부정적인 영향이 서로 상충되게 나타나고 있으며, 해역의 상태에 따라 영향의 변화방향과 변화분도 다르게 나타날 수 있다. 이점을 고려하여 응답자로 하여금 각 해역이용 행위가 개별 해역기능에 미치는 부정(-)/긍정(+) 영향에 대해 -5점에서 +5점 사이의 점수를 평가하게 하였다. 응답자에게 제시된 영향점수 범위와 문항의 작성 예시는 아래와 같다.

〈그림 5-10〉 해역이용 행위별 영향도 조사를 위한 문항 예시



(예시) : 1번 행위가 각 기능들(A~F)에 미치는 부정(-)/긍정(+)영향에 대한 점수를 적으시면 됩니다.

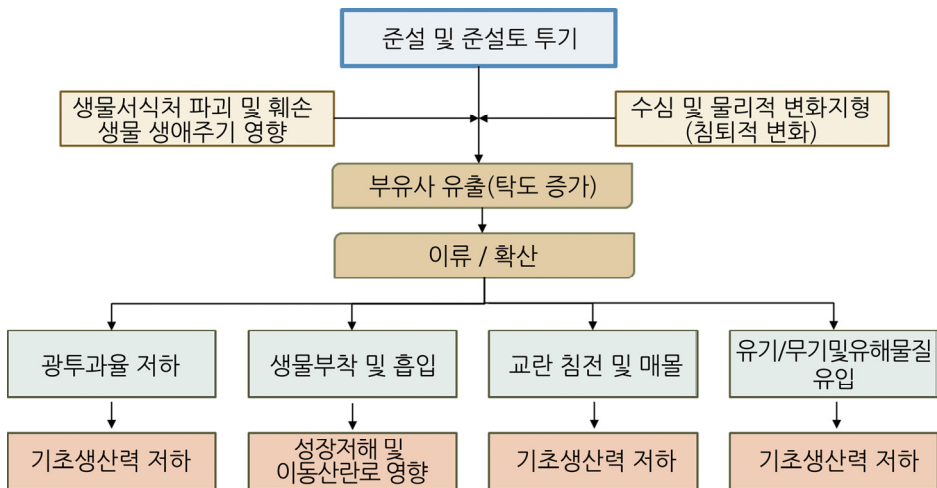
해역기능 행위	A. 수산물 생산	B. 수질 정화	C. 생태계 서식지	D. 재해 예방	E. 여가· 관광	F. 지역경제 편익
1번 행위	-5	-4	-3	-3	+2	+1
2번 행위	-4	-2	-1	0	+3	+1

〈표 5-12〉 해역이용 행위별 해역기능에 미치는 영향

해역이용 행위	해역기능	영향 점수(평균값) (-5 ~ +5)	부정적 영향순위	긍정적 영향순위
해수유통형 인공구조물 조성 행위	수산물생산	-0.73	2	
	수질정화	-0.07	3	
	생태계서식지	-1.10	1	
	재해예방	0.90		3
	여가·관광	1.03		2
	지역경제 편익	1.47		1
	소계	1.5		
해수 비유통형 인공구조물 조성행위	수산물생산	-2.80	3	
	수질정화	-3.37	2	
	생태계서식지	-4.10	1	
	재해예방	0.20		2
	여가·관광	0.07		3
	지역경제 편익	0.97		1
	소계	-9.3		
굴착 및 준설	수산물생산	-3.57	2	
	수질정화	-2.20	3	
	생태계서식지	-4.30	1	
	재해예방	-0.70	5	
	여가·관광	-0.97	4	
	지역경제 편익	1.30		1
	소계	-10.43		
식물식재	수산물생산	1.40		6
	수질정화	2.20		4
	생태계서식지	2.97		1
	재해예방	2.33		3
	여가·관광	2.77		2
	지역경제 편익	2.13		5
	소계	13.8		

해역이용 행위별 영향도에 대한 전문가 평가결과, 해역기능에 부정적인 영향을 크게 미치는 행위는 ‘굴착 및 준설’이었으며, 그 다음으로 ‘해수 비유통형 인공구조물 조성행위’였다. ‘해수유통형 인공구조물 조성 행위’순으로 평가되었다. ‘식물식재’의 경우, 해역의 모든 기능에 대해 긍정적인 영향을 미치는 것으로 평가되었다. ‘굴착 및 준설’행위의 경우, 생태계서식지기능(-4.3)과 수산물생산(-3.57)에 미치는 부정적 영향이 크다고 평가되었으며, 지역경제 편익(+1.3)에는 일부 긍정적인 영향을 미치는 것으로 평가되었다. 굴착·준설 및 투기행위의 환경영향에 대한 모식도는 다음 <그림 5-11>과 같다.

<그림 5-11> 연안준설 및 준설토 해양투기에 따른 환경 변화



자료: 해양수산부, 2009, 해역이용행위 유형별 평가기준개발 연구(1), p. 34.

‘해수 비유통형 인공구조물 조성’행위의 경우, 생태계서식지기능(-4.1)와 수질정화기능(-3.37), 수산물생산(-2.8)에 미치는 부정적인 영향이 큰 것으로 평가되었으며, 지역경제 편익(+0.97)에 미미하게 긍정적인 영향을 미치는 것으로 평가되었다. ‘해수 유통형 인공구조물 조성’행위의 경우, 생태계서식지기능(-1.1)에 부정적영향을 미치며, 지역경제 편익(+1.47)에 일부 긍정적 영향을 미치는 것으로 평가되었다. ‘식물식재’행위의 경우, 생태계서식지 기능(+2.97)과 여가·관광 기능(+2.77), 재해예방 기능(+2.33), 수질정화 기능(+2.2), 지역경

제 편익(+2.13), 수산물생산 기능(+1.4) 순으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 평가되었다.

〈표 5-13〉 환경영향에 따른 해역이용 행위 등급화(안)

해역이용 행위	부정적영향	등급	긍정적영향	등급	해역기능영향 등급
해수유통형 인공구조물 조성 행위	수산물생산	하			4~5등급
	수질정화	하			
	생태계서식지	중			
			재해예방	하	
			여가·관광	중	
해수 비유통형 인공구조물 조성행위	수산물생산	중			2~3등급
	수질정화	상			
	생태계서식지	상			
			재해예방	하	
			여가·관광	하	
굴착 및 준설	수산물생산	상			1등급
	수질정화	중			
	생태계서식지	상			
	재해예방	하			
	여가·관광	하			
식물식재			수산물생산	중	6등급
			수질정화	중	
			생태계서식지	중	
			재해예방	중	
			여가·관광	중	

주: 전문가조사결과에 따라 영향의 정도를 상($5 \geq x > 3$, $-3 > x \geq -5$)중($3 \geq x > 1$, $-3 \geq x > -1$)하($-1 \geq x > -3$)로 구분, 해역기능 영향 등급은 부정적 영향이 가장 큰 경우 1등급임

3) 이용행위별에 따른 적정가격의 산정방안

(1) 기본 산정체계

해역이용 가격산정 방식은 ①단위해역에 대한 전국표준기본가격(원단위)을 산정한 후 해역이용행위 특성을 고려하여 이용가격을 차등적으로 적용하거나, ②해역이용행위 유형별 기본가격(원단위)을 산정한 후 대상해역의 기능을 고려하여 이용가격을 차등적으로 적용할 수 있다. 전문가 조사 결과에 따르면, 해역이용 가격산정 방식에 대해서는 응답자의 67%가 ‘해역이용행위 유형별 기본가격(원단위)을 산정한 후 대상해역의 기능을 고려하여 차등적 적용’안이 적절하다고 보았다.

두 가지 방식 모두 해역이용행위의 유형구분 및 영향 분석과 단위해역에 대한 가치산정이 선행되어야 한다. 본 절에서는 제1절과 제2절에서 소개한 이 두 가지 부문에 대한 분석결과를 토대로 해역이용 적정가격 산정방안을 제시하고자 한다.

<표 5-14> 해역이용 가격산정 방식에 대한 의견

이유	응답자수	백분율
1. 단위해역에 대한 전국표준기본가격(원단위)을 산정한 후 해역이용행위 특성을 고려하여 이용가격의 차등적 적용	8	27%
2. 해역이용행위 유형별 기본가격(원단위)을 산정한 후 대상해역의 기능을 고려하여 차등적 적용	20	67%
3. 기타	2	7%
합계	30	100%

해역이용에 대한 적정가격 산정을 위한 기본체계는 <표 5-15>에 요약되어 있다. 적정가격 산정을 위해서는 크게 네 가지 요인을 고려할 수 있는데, ① 행위유형, ②유형별 해역기능 영향요인, ③행위의 공익성과 수익성여부, ④단위 해역가치가 이에 해당된다. 행위의 공익성과 수익성 여부는 수익을 공공에게 환원해야 한다는 관점에서 그 징수에 대한 근거를 가지고 있다. 그러나,

개발이익환수의 측면에서 볼 때 개인 또는 민간의 투자와 노력에 따른 수익을 제외한 순수한 공공투자에 의한 이익증가분으로 환수대상을 한정하고 있어, 실제 이익환수의 절차와 논리는 간단하지 않다는 한계점이 있다. 따라서 본 연구에서는 행위의 수익성여부와 수익률 차원에서 이익을 환수하기 보다는 이용대상 해역의 가치를 향유하는 것에 대한 대가를 지불하는 방식으로 해역지대를 산정하고자 한다. 따라서 행위의 성격을 제외한 세 가지 요인을 토대로 산정체계를 작성하고자 한다.

〈표 5-15〉 해역이용 적정가격 산정을 위한 적용 체계

구분	세부 항목	가격산정식 적용 방안	본연구 채택여부
1) 행위유형	제1유형 - 해수유통형 인공구조물 조성 제2유형 - 해수 비유통형 인공구조물 조성 제3유형 - 굴착 및 준설 제4유형 - 식물식재	이용유형별 해역기능영향계수 (부정적 환경영향의 수준에 따라 1~6등급으로 구분, 계수화)	✓
2) 유형별 해역기능 영향 요인	2-A. 수산물 생산 2-B. 수질 정화 2-C. 생태계 서식지 2-D. 재해 예방 2-E. 여가·관광		
3) 행위의 성격	3-A 공익성	차등 감면	-
	3-B 수익성	이용유형별 평균수익지수	
4) 단위해역 가치	4-A. 해양 생태·환경 4-B. 해역 및 육역 사회경제 현황 4-C. 해역 및 토지 이용현황 4-D. 용도해역, 보호구역 등 지정현황	단위해역에 대한 전국표준기본가격 (원단위)	✓

(2) 산정식

해역이용에 대한 적정가격으로서 공유수면 점용료·사용료를 새롭게 산정하는 방식은 다음과 같다.

첫째, 해역이용유형별로 특정해역에 영향을 미치게 되므로 이를 해역기능 영향 부과금 형태로 이를 부과한다. 둘째, 이용대상 해역의 생태·환경적 요인, 용도해역 및 보호구역 지정요인, 해역 및 토지 이용요인, 사회경제요인을 반영한 해역의 단위가치를 적용하여, 이용대상 해역의 가치를 향유하는 것에 대한 대가(해역이용 부담금)를 지불한다.

[해역이용 적정가격 산정(안)]

$$\begin{aligned}
 &= \text{조정계수} \times [\text{해역기능 영향 부과금} + \text{해역이용 부담금}] \\
 &= \text{조정계수} \times [(\text{해역기능 영향계수} \times \text{영향면적}) + (\text{단위면적당 해역가치} \times \text{점용면적})] \\
 &= \alpha \times [(\beta \times \text{영향면적}) + (\gamma \times \text{점용면적})]
 \end{aligned}$$

(단, α 는 사회적수용력 등을 고려한 조정계수

β 는 해역기능 영향계수

γ 는 단위면적당 해역가치

영향면적은 행위 유형별로 해역이용협의시 평가)

점용료·사용료는 해역기능영향 부과금과 해역이용 부담금의 합으로 구성되며, 사회적인 수용력 등을 고려하여 조정계수 α 를 곱해준다. 이때, 해역기능영향 부과금은 해역기능영향계수 β 를 해당 이용행위의 점용면적이 아닌, 해당 행위의 영향면적에 곱하여 산정한다. 해당 행위의 영향면적은 부정적인 영향이 미치는 면적만을 의미하며, 공유수면 점용·사용 허가에 대한 해역이용협의시 평가하도록 한다. 해역이용 부담금은 단위면적당 해역가치 γ 에 점용면적을 곱하여 주어 구한다.

해역기능영향계수 β 는 앞서 해역이용협의 관련 문헌자료와 전문가 조사에서 도출한 행위유형별 해역기능 영향도를 기준으로 해역이용 행위별 해역기능 영향등급을 6개 등급으로 구분하고, 등급별로 영향계수($\beta_1 \sim \beta_6$)를 산정하도록 하였다.

따라서 β 는 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$\beta = f(\text{수산물생산영향, 수질정화 영향, 생태계서식지영향, 재해예방영향, 여가·관광영향})$$

해역기능 영향계수는 1등급에 가까울수록 즉 부정적인 영향이 클수록 큰 값을 가지며, 식물식재 유형은 긍정적 효과가 클수록 0에 가까운 값을 지니도록 한다($\beta_1 > \beta_2 > \beta_3 > \beta_4 > \beta_5 > \beta_6 \geq 0$).

〈표 5-16〉 해역이용 행위별 영향등급과 영향계수

해역이용 행위	구분	해역기능 영향 등급	해역기능 영향계수
해수유통형 인공구조물 조성 행위	잠제 등 해수유통형 침식방지시설	5등급	β_5
	잔교, 부유식 선착장	4등급	β_4
해수 비유통형 인공구조물 조성행위	방파제, 호안 등 침식방지시설	3등급	β_3
	물양장, 해안도로	2등급	β_2
굴착 및 준설	굴착 및 준설	1등급	β_1
식물식재	염생식물 식재 및 재배 해안림 식재	6등급	β_6

주: 1) 전문가조사결과에 따라 영향의 정도를 상($5 \geq x > 3$, $-3 > x \geq -5$) 중($3 \geq x > 1$, $-3 \geq x > -1$) 하($-1 \geq x > 1$) 값을 토대로, 등급 구분, 해역기능 영향 등급은 부정적 영향이 클수록 1등급에 가까움

2) 해역기능 영향계수는 1등급에 가까울수록 즉 부정적인 영향이 클수록 큰 값을 가지며, 식물식재 유형은 긍정적 효과가 클수록 0에 가까운 값을 지님($\beta_1 > \beta_2 > \beta_3 > \beta_4 > \beta_5 > \beta_6 \geq 0$)

(3) 행위 유형별 산정식

가. 해수유통형 인공구조물 조성

① 잔교, 부유식 선착장

[잔교, 부유식 선착장의 적정가격 산정(안)]

$$= \text{조정계수} \times [(\text{해역기능 영향계수 4등급} \times \text{영향면적}) + (\text{단위면적당 해역가치} \times \text{점용면적})]$$

$$= \alpha \times [(\beta_4 \times \text{영향면적}) + (\gamma \times \text{점용면적})]$$

잔교와 부유식 선착장은 해수유통형 인공구조물의 대표적인 형태이다. 해역의 기능에 미치는 영향은 비교적 미미한 것으로 관찰되며, 전문가 조사에서는 낮은 수준의 순기능(재해예방, 여가·관광, 지역경제 편익 증가) 역기능(수산물생산 저감, 수질정화기능 저하, 생태계서식지 훼손)이 동시에 상존하는 유형으로 평가되어 해역기능 영향지수 4등급에 해당한다.

〈그림 5-12〉 잔교 및 부유식 선착장 설치 사례

잔교	
부잔교 (활어일시 보관)	
부유식 선착장	

② 잠제

[잠제 해역이용 적정가격 산정(안)]

$$= \text{조정계수} \times [(\text{해역기능 영향계수 5등급} \times \text{영향면적}) + (\text{단위면적당 해역가치} \times \text{점용면적})]$$

$$= \alpha \times [(\beta_5 \times \text{영향면적}) + (\gamma \times \text{점용면적})]$$

잠제는 파랑의 영향을 줄이기 위해 수중에 설치되는 구조물로서 해수유통형 침식방지 시설물 중 하나이다. 잠제는 잔교나 부잔교, 부유식 선착장과 같은 주민생업 및 산업적인 용도, 간접적 접근로 용도의 인공구조물과 달리 순수하게 침식방지를 위해 해안선에서 일정거리 떨어진 수중에 설치된 단일 목적의 시설물이라는 점에서 차이점을 지닌다. 따라서 해역기능의 재해예방기능을 보완해주는 순기능 측면이 타 해수유통형 인공구조물에 비해 크며, 파랑의 영향을 줄이고 침식을 방지하는 효과가 누적되었을 때, 해변의 폭을 유지시켜주어 여가·관광 기능을 개선시킬 수 있다. 이러한 점을 고려했을 때, 잠제는 해역기능 영향계수 5등급에 해당하며, 영향면적은 앞서 언급한 바와 같이, 이러한 순기능의 영향이 아닌 잠제의 역기능에 대한 영향면적만을 산정한다.

〈그림 5-13〉 잠제 설치 사례



나. 해수비유통형 인공구조물 조성

① 방파제, 호안

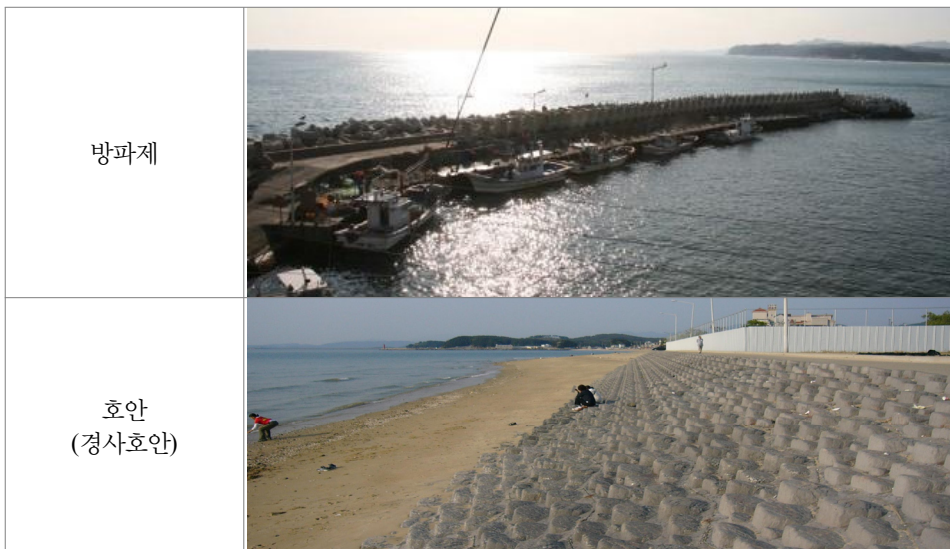
[방파제, 호안 해역이용 적정가격 산정(안)]

= 조정계수×[(해역기능 영향계수 3등급×영향면적)+(단위면적당 해역가치×점용면적)]

= $\alpha \times [(\beta_3 \times \text{영향면적}) + (\gamma \times \text{점용면적})]$

방파제와 호안은 대표적인 해수비유통형 경성 구조물 형태의 침식방지 시설물이다. 방파제와 같은 연안돌출형 인공구조물은 연안의 모래흐름을 막아 상류에는 퇴적, 하류에는 침식을 유발하기도 하며, 직립호안은 파고의 증가와 공극수의 육지로의 이동을 차단시켜, 육지의 토사가 해안으로 유출되어 호안 붕괴를 야기할 수 있다. 해수의 비유통성이 초래하는 생태환경영향 뿐만 아니라, 2차 침식 유발 등을 고려하여 해역기능 영향은 3등급을 적용한다.

〈그림 5-14〉 방파제 및 호안 설치 사례



② 물양장

[물양장 해역이용 적정가격 산정(안)]

$$= \text{조정계수} \times [(\text{해역기능 영향계수 2등급} \times \text{영향면적}) + (\text{단위면적당 해역가치} \times \text{점용면적})]$$

$$= \alpha \times [(\beta_2 \times \text{영향면적}) + (\gamma \times \text{점용면적})]$$

물양장은 선박이 안전하게 접안하여 화물 및 여객을 처리할 수 있도록 설치한 수심 4.5m 이하의 소형부두를 의미하며, 주로 어선·부선 등의 접안에 사용된다. 설치형태는 소규모 매립과 유사한 해수비유통형 구조물이기 때문에 해안선의 변화와 해류의 변화를 가져올 수 있다. 잦은 선박접안으로 인해 발생 가능한 항내 수질오염 문제가 가장 빈번하게 나타나며, 해수유통성이 낮아서 발생하는 생태·환경질 저하, 인근 어장의 어족자원감소 등을 유발할 수 있다. 이러한 점을 고려하여 해역기능 영향은 2등급을 적용한다. 해역기능 영향면적은 해역이용협의시 조사하며, 물양장을 이용하는 선박의 통행로와 항내면적 등이 고려된 해역면적으로 산정 되어야 한다.

〈그림 5-15〉 물양장 설치 사례



물양장

③ 해안도로

[해안도로 해역이용 적정가격 산정(안)]

$$= \text{조정계수} \times [(\text{해역기능 영향계수 2등급} \times \text{영향면적}) + (\text{단위면적당 해역가치} \times \text{점용면적})]$$

$$= \alpha \times [(\beta_2 \times \text{영향면적}) + (\gamma \times \text{점용면적})]$$

해역이용평가 결과에 의하면, 해안도로는 경성구조물과 함께 해안선의 인공화와 해안침식의 주요 원인이 되고 있으며, 관광 및 여가 측면 또는 연안로의 접근성을 개선하는 효과에 비해 해안 경관 훼손도가 매우 심각한 것으로 평가되고 있다. 특히, 해안도로의 건설로 인해 침식이 유발되고, 도로 보호 및 도로 하부의 침식방지를 위한 호안 등의 인공구조물이 설치되면서 2차 3차 침식이 유발될 수 있다. 해안도로는 대부분 중앙정부의 국비 또는 지자체 예산으로 시행된다는 점에서 막대한 사업예산 낭비와 연안의 자연성 훼손을 초래할 수 있다. 이러한 점을 고려할 때, 해역기능 영향은 2등급을 적용한다. 영향면적은 침식영향범위, 연안 육역의 자연성 훼손 등을 고려하여 산정한다.

〈그림 5-16〉 해안도로 조성 사례



다. 굴착 및 준설

[굴착 및 준설 해역이용 적정가격 산정(안)]

$$= \text{조정계수} \times [(\text{해역기능 영향계수 1등급} \times \text{영향면적}) + (\text{단위면적당 해역가치} \times \text{점용면적})]$$

$$= \alpha \times [(\beta_1 \times \text{영향면적}) + (\gamma \times \text{점용면적})]$$

굴착 및 준설행위는 앞서 해역이용협의시 조사결과 및 전문가 조사결과를 통해 알 수 있듯이, 공유수면 점용·사용 행위 유형 중에서 해역기능에 가장 많은 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 생태계 서식지와 수산물 생산기능에 큰 영향을 미칠 것으로 평가되었다. 굴착 및 준설로 인한 물리적인 영향은 해저지형을 변화시킴으로써, 해안방조제 및 해안선에 영향을 미칠 수 있다. 준설의 목적이 해역정화가 아닌, 인근 개발지 매립토를 마련하기 위한 것일 경우, 해저지형변화에 대한 영향은 더욱 심각 할 수 있다. 따라서 이러한 영향을 고려하여, 굴착 및 준설은 해역기능 영향 최고등급인 1등급을 적용하여 가장 높은 영향계수를 적용하게 된다. 영향면적은 해저영향, 해수 영향, 서식지 및 수산자원의 영향, 해수 표면의 생태·환경영향 등을 고려하여 산정한다.

〈그림 5-17〉 준설 사례



라. 식물식재

[식물식재 해역이용 적정가격 산정(안)]

$$= \text{조정계수} \times [(\text{해역기능 영향계수 6등급} \times \text{영향면적}) + (\text{단위면적당 해역가치} \times \text{점용면적})]$$

$$= \alpha \times [\beta_6 \times \text{영향면적} + (\gamma \times \text{점용면적})]$$

식물식재행위는 긍정적인 효과가 큰 이용유형이다. 다만, 염생식물 재배와 수확행위 등이 이루어 질 경우, 농약이나 비료 등의 사용으로 인한 수질 및 인근 토양오염 가능성이 있으므로, (부정적)영향면적 산정시 이를 반드시 고려할 필요가 있다. 한편, 해안림의 조성시, 수종 및 식생 적합도 조사, 적절한 식재방법 및 사후관리 정도에 따라 방풍, 비사, 등의 재해 방지 효과와 서식지 개선, 여가 및 관광효과 등을 제고시킬 수 있다. 해안림의 조성은 그 기대 효과가 실현되기까지 수년~수십 년의 시간이 소요되기 때문에 해안림 식재의 순기능에 대해서는 별도의 감면 사항 등을 두지 않는다. 다만, 해안림의 규모와 사업 적합도에 따라, 해역기능 영향계수의 값을 0에 가깝도록 낮게 산정함으로써, 해역기능영향 부담금을 낮게 책정할 수 있다.

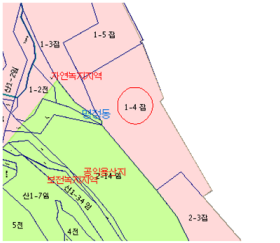
〈그림 5-18〉 식물식재 사례



(4) 해역의 공간특성 및 해역가치를 고려한 점용료·사용료 산정

최 지연 외(2013)에 따르면, 해역의 특성이 상이하지만, 점용료·사용료 산정기준이 되는 토지가격이 유사할 경우, 같은 수준의 점용료·사용료가 부과될 수 있음을 확인할 수 있었다. 통영시의 실제사례 분석에서, A(명정동) 지역의 전면 해역은 선박계류로 이용되지만, 주변지역은 도시지역으로 설정되어 있고, B(도산면 오류리) 지역의 전면해역은 수산양식어장이 조성되어 있고, 수산자원보호구역이면서 주변지역은 농지로 조성되어 있다. 이 경우 해역고유의 특성과 이용용도가 다름에도 불구하고 점용료·사용료 산정기준이 되는 인접한 토지가격은 24,000원(A)과 23,900원(B)으로 유사하다. 그 이유는 해역환경특성과 이용, 인접 지역의 토지이용 등이 다름에도 불구하고 토지가격으로 점용료·사용료를 부과하고 있기 때문이다.

<그림 5-19> 부잔교 A 및 B 위치 및 점용료 산정기준 토지

구분	A (명정동)	B (도산면 오류리)
위치		
토지 이용		

이 사례에 대해 본 연구에서 제시한 산정체계 개선 안을 적용시켰을 때 변화를 살펴보고자 한다. <표 5-17>에 요약된 바와 같이, 현 체제에서는 해역의 공간적·환경적 특성이 상이한 해역이지만 점용료·사용료 산정기준이 되는 토지가격이 유사하여, 동일 이용행위에 대해 유사한 수준의 점용료·사용료 부

과된다. 개선 후 산정식을 적용한 결과, 점용면적이 비슷하므로, 영향면적도 비슷한 수준이라고 가정할 때, 자연환경보전지역인 B지역 해역의 표준해역가치가 A지역 해역보다 높고($\gamma_2 > \gamma_1$) 점용사용료는 해역가치가 높은 B지역이 상대적으로 높게 부과될 수 있다($F_2 > F_1$).

〈표 5-17〉 해역이용 적정가격(안) 적용안

산정 체계 개선(전)	위치	점용유형	면적(m ²)	점용료(원)	토지가격 (원/m ²)	용도지역	지목
	A지역	부잔교	288	113,760	24,000	도시지역	잡종지
	B지역	부잔교	350	106,650	23,900	자연환경보 전지역	잡종지
	해역특성이 상이하나, 토지가격 유사 → 다른 해역에서 동일이용행위에 대해 유사수준의 점용료·사용료 부과						

산정 체계 개선(후)	위치	점사용료(원)	단위해역 가치 (원/m ²)
	A지역	$F_1 = \alpha \times [(\beta_4 \times \text{영향면적}) + (\gamma_1 \times \text{점용면적})]$	γ_1 도시지역 표준해역가치
	B지역	$F_2 = \alpha \times [(\beta_4 \times \text{영향면적}) + (\gamma_2 \times \text{점용면적})]$	γ_2 자연환경보전지역 표준해역가치 ($\gamma_2 > \gamma_1$)
	점용면적이 비슷하므로, 영향면적도 비슷한 수준이라고 가정할 때, 자연환경보전지역인 B지역 해역의 표준해역가치가 A지역 해역보다 높고($\gamma_2 > \gamma_1$) 점용사용료는 해역가치가 높은 B지역이 상대적으로 높게 부과됨($F_2 > F_1$)		

제6장 결론 및 정책제언

“사람들은 지갑을 열 때,
자신이 무슨 행동을 하고 있는지를 잘 알고 있다.”
(Porter, E., 2011; 손민중·김홍래(역), 2011, p. 31)

제1절 요약 및 결론

공유자산인 해역을 특정주체에게 배타적 권한을 부여할 경우에 전체 이익을 손실하지 않는 범위에서 그 권한을 행사할 수 있도록 제도적 장치 마련이 필요하다. 따라서 해역이용 적정가격은 우리 모두의 자연자산으로서 해역의 가치를 보존하고 이용·개발에 따른 경제적 수익과 환경보전을 통한 생태적 가치에 관한 비교를 통해 해역관리정책의 선택수단으로 활용하자는 것이다.

한편, 자연자원 이용을 위한 가격의 도구화는 신중한 접근을 요구한다. 가격결정은 비용·편익의 과학적 분석과 이성적이고 투명한 과정을 거쳐 결정되는 것이 아니기 때문에(Porter, E., (2011), 손민중·김홍래 역, 2011, p. 31), 의도하지 않는 결과를 초래할 수 있다. 본 연구를 요약해 보면 다음과 같다.

1. 해역에 생명·생산·공유 가치 존재

해역은 인간을 포함한 지구 생태계가 건강하게 유지되기 위한 다양한 재화와 서비스를 제공하고 필수적 공간이다. 즉, 해역은 인류 생명유지에 필요한 식량을 제공해 줄 뿐만 아니라 기후조절, 생물의 산란·서식지, 여가·관광, 재해 완충 등 필수적 기능을 제공한다. 이에 대해 Costanza(1999)는 연안·해양 생태계서비스 가치를 연간 21조 달러에 달한다고 평가하였다. 또한 해역은 인간의 경제적 활동이 이루어지는 공간이다. 최근 해양자원·공간개

발 수요가 증가하면서 과거 수산이용·해상교통로 등 단순이용규모에서 해양 자원·에너지 생산, 해양관광·레저 공간, 주거·산업공간을 확보하기 위한 경쟁이 치열하게 전개되고 있다. 즉 해역은 토지와 같이 위치 고정성, 공급의 한계성, 효용성 등을 지니고 있기 때문에 이러한 특성을 고려한 가치평가가 이루어져야 한다. 마지막으로 반드시 염두에 두어야 할 사항은 우리나라의 해역은 ‘공유재’이면서 ‘공공재’인 점이다. 즉, 해역은 기본적으로 소유의 대상이 아니며 국가, 기업, 개인 등 특정주체가 법적으로 배타적 이용·관리권 한을 갖고 있다 하더라도, 그 권한은 사회 혹은 자연으로부터 신탁 받은 것이므로 공공이익 증진을 위해 행사되어야 할 것이다.

2. 해역이용 적정가격에 해역가치와 이용특성 반영

해역은 기본적으로 토지와는 다른 특성을 갖는다. 토지와는 다른 해역의 특성은 ‘유체(流體)’로 이루어졌다는 점이다. 이에 따라 해역은 이용·개발행위에 따른 환경영향의 범위가 더 넓고, 이용·개발이후에 원상회복이 어려우며 해역 이용·개발입지를 선정할 때 자연적 특성을 우선적으로 고려하게 된다. 또한 우리나라에서는 ‘토지’는 그 자체에 시장가격을 정해 매매 혹은 임대 대상의 대상으로 삼았지만, ‘해역’은 시장에서 매매할 수 있는 대상이 아니다. 따라서 해역이용적정가격은 ‘이용행위 유형’에 따른 경제적 수익구조에 대한 이해와 해역의 환경영향범위 등을 종합적으로 고려해서 산정해야 할 필요가 있다.

3. 중국·영국의 해역이용지불체계 적용

중국은 1990년대 이후 자본주의적 사고가 확산되면서, 해역도 인간의 사회 경제활동을 지탱하는 중요한 자연자본이라는 인식하에 해역의 국가소유권, 해역사용권, 해역유상사용제도 등을 골자로 한 「해역사용관리법」이 2001년에 제정하고, 해역사용의 유상관리체계를 강화하고 있다. 중국의 해역사용료는 해역사용 유형별·해역등급별에 따른 해역점용료와 해역자연속성개변부과금

로 구성·집행하고 있다. 영국의 해양면허요금체계는 해양활동의 특성과 환경영향을 고려해 정하고 있는데, 일정 해역에서 행해지는 특정 활동이 미치는 환경영향을 평가하고 그 비용을 측정해 요금을 부과하고 있다. 따라서 중국과 영국의 해역이용지불체계에 기본원리는 특정이용·개발에 따른 이익의 공정한 배분과 환경적·생태적 가치를 고려하는 것이다.

4. 국내 해역점용료·사용료 산정기준 수정 필요

국내 공유수면 점용·사용에 따른 수수료를 부과하기 시작한 때는 1962년으로, 당시 기준은 ‘부근 유사지의 임대료 추정액’이었고, 이후 1972년 ‘인근 토지의 임대료 추정액’으로 변경되었다. 현재와 같이 점용료·사용료의 산정기준이 ‘인근 토지가격’으로 변경된 것은 1995년에 「공유수면관리법」 개정을 통해 정해졌다. 그러나 20년이 지난 현재도 해역 점용·사용행위별에 따른 특성과 환경적·생태적 가치 등이 반영이 안 된 ‘인근 토지가격’을 그대로 적용하고 있다. 이에 대해 전문가들은 대부분 현재와 같은 산정기준은 적절하지 않다고 판단하면서 응답자의 74%는 ‘국내 연안·해양 생태계서비스를 고려한 점용료·사용료의 산정기준’을 마련할 필요가 있다고 응답하였다.

5. 해역이용 적정가격 산정체계 제안

본 연구에서는 공유수면 점용료·사용료는 해역고유의 가치와 특성, 이용행위별에 따른 차등적용, 단위해역의 용도 특성 등을 반영한 별도의 산정체계를 마련해야 함을 강조하였다. 이에 ‘해역이용 적정가격’에 대해 ‘해역이용자가 특정기간 동안 바다와 바닷가가 제공하는 현재와 미래의 재화와 서비스를 사용한 일정한 대가’으로 정의하였다. 해역이용 적정가격의 산정은 자연생태요인·사회경제요인·해역 및 토지이용요인·용도요인 간의 상호관계 등에 근거하여, 특정 시간과 각 이용행위가 해역기능에 미치는 영향을 고려해 평가하고, 그 가격은 사회적 수용범위 내에서 정해야 함을 강조하였다.

제2절 정책제언

□ 제언 1: 해역이용관리체계의 대폭 개편

과거 국민들은 해역을 육지대체공간으로 이용해 매립에 의한 토지조성, 수산이용 등만이 이루어져 그 가치에 대해 인식하지 못하였다. 그러나 최근 해양에 무한한 가치가 있다는 인식이 확대되고, 해양에너지 개발, 해상 부유식 호텔 등 해역의 새로운 이용행태가 등장하면서 해양을 무한한 가능성이 있는 공간으로 재인식하고 있다. 「공유수면법」이 1961년에 제정된 이래, 공유수면의 관리체계는 국가·지역경제의 활성화라는 명분에 아래, 공유자산인 ‘해역’을 무상으로 이용하려는 인식이 팽배해 졌다. 이러한 인식을 타파하고 해역의 합리적 이용·개발·보전을 위해서는 해역이용관리체계의 대폭개선이 필요하다.

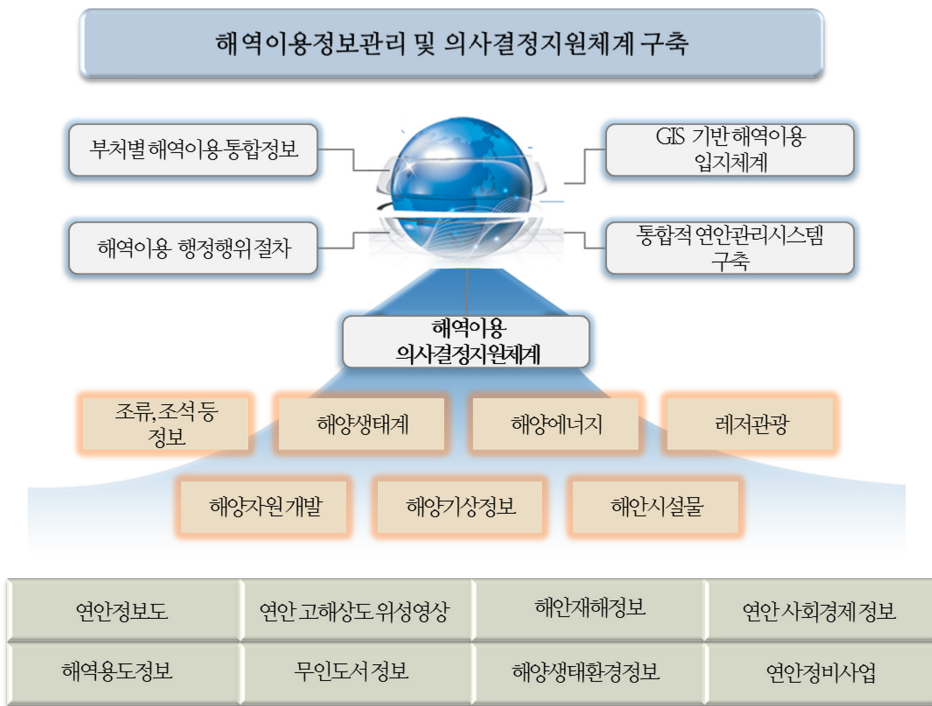
우선 해역이용유형을 환경영향과 수익구조 등을 고려해 그 유형을 구분하고, 단위해역별 평가체계와 연계하여 해역이용유형의 수준과 범위를 정해야 한다. 둘째는 현재 공유수면 점용·사용허가기준을 강화한 ‘해역이용권’ 면허 제도로 수정해 사익과 공익을 위한 권한의 공정한 배분을 통한 해역관리를 강화해야 한다.

〈표 6-1〉 해역이용 관리체계 개선방안

구분	추진내용
해역이용유형 분류와 단위해역 평가	- 해역이용 유형분류체계 마련 - 유형별 분류와 단위해역평가와 연계
해역이용권 면허 및 사익·공익의 공평한 분배	- 해역이용 면허제도 도입 고려 - 사익·공익적 권한배분
해역공간관리수단 강화	- 연안용도해역제도와 부합 - 해양환경영향평가 및 해역이용협의제도와 연계 강화
해역정보관리 및 의사결정지원체계 강화	- 해역이용 공간정보관리 체계 - 해양생태계가치평가, 해양환경영향평가 등과 연계한 해역이용허가 의사결정지원시스템 도입

셋째는 해역이용행위에 대한 행정행위는 반드시 해당 해역용도와 부합될 수 있도록 해야 한다. 이를 위해서는 연안용도해역제와 연계되어야 하고, 해양환경영향에 대한 예방적 관리체계를 이행하기 위해서는 해역이용협의·해양환경영향평가제도를 해역이용관리체계와 연계·강화해야 한다. 마지막으로 연안 사회경제정보, 환경·생태계정보, 재해정보, 각종 해역이용 행위 등에 관한 위치정보, 위성영상 등을 체계적으로 관리할 수 있는 해역이용정보관리 체계와 이러한 해역정보를 통해 해역이용·개발·보전 관련 정책을 지원할 수 있는 체계가 마련되어야 한다.

〈그림 6-1〉 해역이용정보관리 및 의사결정지원체계 구축(안)



□ 제언 2: 해역이용 이력제 및 해역감정제도 도입

해역이용 이력제는 단위해역에서 이루어지는 해역이용에 관한 정보를 체계적으로 관리하자고 하는 것이다. 이를 위해서는 사회경제적 요인과 환경적 요인, 제도적 요인 등을 종합적으로 고려한 실태조사 체계가 마련된 후 이를 공간정보와 연계한 이력제 마련이 필요하다. 중국은 해역유상사용통계제도를 도입해 매년 해역사용관리연보를 발표하고 있다. 그러나 우리나라의 해역이용실태에 대해서는 정확하게 파악하기 어렵다. 왜냐하면 해역이용의 위치정보도 명확하지 않고 그 목록도 제대로 만들어 있지 않다. 따라서 해역 이용을 체계적으로 관리할 수 있는 해역이용 이력제 마련이 시급하며, 이를 통해 해역이용 유형별 허가실태와 해역 점유면적 등을 근거로 하여 해역이용 적정가격의 산정을 위한 기초자료로 활용할 수 있도록 한다. 즉 매년 해역 이용료를 산정해 해역관리자가 활용할 수 있도록 해야 하고, 전문적 해역이용 적정가격의 평가가 이루어질 수 있도록 ‘해역감정제도’ 마련이 필요하다. 이러한 제도는 무분별하게 이루어지는 해역 이용에 관해서는 이력제를 도입해 해역이용·개발행위에 따른 실제 해양환경·생태계의 영향을 알 수 있도록 하고, 그 이익배분이 공정하게 이루어지고 있는지에 대해서 관리·감독하는데도 활용할 수 있도록 한다.

□ 제언 3: 해역이용 적정가격 시나리오 개발연구

본 연구에서 제시한 해역이용 적정가격 산정원리에 따라 적용하게 되면 기존 지불해 온 ‘인근 토지가격’으로 공유수면 점용료·사용료와는 차이가 있어 이를 지금 당장 정책적으로 적용하기에는 한계가 있을 것이다. 또한 본 연구에서 제시한 해역이용 적정가격 산정(안)이 실질적으로 현실적으로 쓰기 위해서는 보다 정교하고 체계적인 산정체계가 마련되어야 하고, 다양한 시나리오 개발을 통해 이를 실질적으로 적용해 봄으로써 가장 사회적으로 수용가능하도록 마련되어야 할 것이다. 따라서 본 연구를 기초 연구로 하여 추가적인 종합연구가 지속적으로 이루어져 할 것이며, 산정체계 정립시 주기적인

산정요인과 정량적인 계수에 대한 재평가를 통해 피드백이 이루어질 수 있는 체계가 구축되어야 한다.

□ 제언 4: 공유수면 수탁자로서 정부의 책임과 의무 강화

정부는 해역이라는 공유자원 또는 자연자원의 수탁자로서 국민 일반과 미래세대를 위한 ‘선량한 관리자’로서 생태계서비스를 보전하고 유지할 책무를 진다. 해역의 개발과 이용으로 인한 생태계서비스의 감소를 방지하는 것은 선량한 관리자로서 주의를 위반할 수 있다. 이를 위해 해역 관리자가 공공이익을 보호하기 위해서는 합법적인 공유수면 점용·사용에 대해서도 해양환경을 오염시키는 행위에 대해서는 대가를 지불토록 개선할 수 있도록 권한과 의무를 강화할 필요가 있다.

참 고 문 헌

〈국내 문헌〉

- 고재경·이미홍, 「한려해상국립공원 보존의 경제적 가치: 조건부 가치측정법을 이용하여」, 『경제학연구』, 한국경제학회, 제50권, 제2호, 2002.
- 국토교통부, 『2014년도 적용 개별공시지가 조사·산정지침』, 2015.
- 국토해양부, 『공유수면 점·사용요율체계 개선방안 연구』, 2009.
- 국토해양부, 『연안용도해역 등의 실효적 운영방안』, 2011.
- 국토해양부, 『해역이용행위 유형별 평가기준개발 연구(Ⅲ)』, 2011.
- 김봉준·최성미·최진호, 「첨단정보화 시대, 공시지가제도의 선진화 필요성과 추진방향」, 한국감정원, 2014.
- 김선주·김효곤·김재태, 「토지 실거래가격 결정요인에 관한 연구: 충남 당진을 중심으로」, 『한국주거환경학회논문집』, 한국주거환경학회, 제10권 제2호, 2012.
- 김선희, 「환경갈등관리 특성 및 합의형성 수준 분석: 서울외곽순환고속도로사업을 중심으로」, 『환경정책』, 제14권 제1호, 2006.6.
- 김우호·심기섭·장정인, 「항만의 경쟁력 평가모형 구축과 활용방안에 관한 연구」, 한국해양수산개발원, 2008.
- 남정호·이윤정, 『연안 공공이익 침해 방지를 위한 공유수면 관리체제 개선 방안』, 한국해양수산개발원, 2010.
- 남희찬·김종진, 「시계열자료를 이용한 토지가격 형성요인에 관한 연구」, 『주거환경』 제11호 제1호, 한국주거환경학회지, 2013.
- 방상원, 「생물다양성의 사회·경제적 가치평가 기법의 도출 및 적용」, 한국환경정책·평가연구원, 2007.
- 부담금운용평가단, 2013년도 부담금운용평가결과, 2013.
- 서문기, 「사회적 합의형성에 관한 이론적 소고: 분석틀과 정책적 함의」, 『행정논총』, 제45권 4호, 2007.

- 신철오·장정인, 「환경을 고려한 연안공공사업의 경제성 분석 개선에 관한 연구」, 한국해양수산개발원, 2008
- 안소은·윤정호·배두현, 「환경가치 DB 구축 및 원단위 추정 I」, 한국환경정책·평가연구원, 2009.
- 안소은·전철현·배두현, 「환경가치를 고려한 통합정책 평가 연구 II」, 한국환경정책·평가연구원, 2010a.
- 안소은·배두현·전철현·윤정호, 「환경가치 DB 구축 및 원단위 추정 II」, 한국환경정책·평가연구원, 2010b.
- 안소은 외, 「생태계서비스지불제 이행 및 평가를 위한 지수체계 개발」, 한국환경정책·평가연구원, 2013.
- 양기용·김창수, 「정책갈등의 구조와 사회적 합의의 조건: 국책사업을 둘러싼 갈등에 대한 지역주민의 인식을 중심으로」, 『한국행정논집』, 제21권 제3호, 2009.
- 원성연·오창석, 『환경분야 감사체계 발전 방안: 환경감사기법 분석을 중심으로』, 감사연구원, p.23, 2010.
- 이용만, 「헤도닉 가격 모형에 대한 소고」, 『부동산학연구』, 14(1), pp.81-87, 2008.
- 이재우 외, 『개별요인 비교의 객관화를 위한 연구』, 한국감정원 부동산연구원, 2010.
- 이정전, 「경제적 합리성 비판」, 『철학사향』, 제20호, pp.45-78, 2005.
- 이정전, 『토지경제학』, 박영사, 2011.
- 이준용·이석희, 「실거래 가격을 활용한 공시지가 현실화를 및 지가균형성 제고방안」, 한국감정원, 2014.
- 이창로·박기호, 「지가형성요인의 다수준 종단 분석」, 『대한지리학회지』, 제48권 제2호, pp.272-287, 2013.
- 최지연, 「공유수면 점용료·사용료 운용 개편방안」, 2014년 해양환경에너지학회 춘계학술대회 발표자료, 2014년 5월 22일, 부산 벡스코.
- 최지연·장정인·정지호·박문진·임종서·남정호·신철오, 『연안환경 개선을 위한 경제수단 재정비 방안 연구』, 한국해양수산개발원, 2013.
- 최지연·최희정·정지호·신철오, 『연안 공공갈등 관리방안 연구』, 한국해양수산개발원, 2008.

- 한정희, 「토지의 공공성과 공익개념에 대한 미시경제적 접근-개발이익환수를 중심으로」, 『공법연구』, 제36집, 제4호, pp.575-601, 2008.
- 해양수산부, 『해양환경개선 부담금 징수방안 연구』, 2002.
- 해양수산부, 『가로림만의 환경가치평가 연구』, 2007.
- 해양수산부, 『공유수면 업무 길라잡이』, 2013.
- 해양수산부, 『연안용도해역 등의 실효적 운영방안』, 2011a
- 해양수산부, 『해역이용행위 유형별 평가기준 개발연구Ⅲ』, 2011b
- 해양수산부, 『제3차 연안기본조사』, 2015 (미발간)
- 허강무, 「공시지가제도의 생점과 과제」, 『2012년 한국감정평가학회 춘계학술대회: 감정평가업계의 선진화를 위한 나아갈 방향』, 2012.
- 환경부, 『내셔널트러스트 운동 활성화를 위한 법제연구』, 2004.

〈국외 문헌〉

- 苗豐民・趙全民, 海域分等定級及價值評估的理論與方法, 海洋出版社, 2007.
- Braat, L.C and Groot, R., ecosystem services agenda :bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. Ecosystem Services, pp. 4-15, 2012.
- Costanza, R. et al., The value of the world's ecosystem services and natural capital, Nature Vol 387, 253-260, 1997.
- Costanza, R., The ecological, economic, and social importance of the oceans, Ecological Economics 31, pp.199-213, 1999.
- Forest Trends and The Katoomba Group, Payments for Ecosystem Services: Getting Started in Marine and Coastal Ecosystems A Primer, 2010.
- Hawken, P. at el, 1999, Natural Capitalism; 김명남(역), 2011, 자연자본주의, 공존.
- Innes, J. and Booher, D., “Consensus Building as Role Playing and Bricolage”, Journal of the American Planning Association, 65(1), 1999. [미인용]
- Marine Management Organization, Marine Licensing guidance 1: Overview and process, 2011a.

- Marine Management Organization, Marine Licensing guidance 1: Overview and process, 2011a.
- Marine Management Organization, Marine Licensing guidance 12: Fees and charges, 2011b.
- Ostrom, E., *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, 1990, 윤홍근·안도경(역), *공유의 비극을 넘어: 공유자원 관리를 위한 제도의 진화*, 2010, 랜덤하우스.
- Pething R. (eds.), *Valuing the Environment: Methodological and Measurement Issues*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1994.
- Porter, E., *The Price of Everything*, 2011, 손민중·김홍래(역), *모든 것의 가격*, 2011, 김영사
- R.L. Keeney. *Value-Focused Thinking. A Path to Creative Decision Making*. Harvard University Press, Cambridge, 1992
- Rosen, S., 1974, Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition“, *Journal of Political Economy*, 82(1), pp.34-55.
- Rydin, Yvonne, *Conflict, Consensus and Rationality in environmental Planning*: Sukhdev, P., *Natural capital underlies everything, Our Planet*, 2010.
- The Crown Estate, *Annual Report and Accounts 2014*, 2014.
- UNEP, *Economic Instruments for Environmental Protection*, UNEP Briefs on Economics, Trade and Sustainable Development, 2002.
- UNEP, *Taking Steps toward Marine and Coastal Ecosystem-Based Management*, 2011.
- UNEP, *TEEB - The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers-Summary: Responding to the Value of Nature*, 2009.
- UNEP, *TEEB - The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A Synthesis of the Approach, Conclusions and Recommendations of TEEB*, 2010.
- UNEP, *TEEB - The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Local and Regional Policy Makers*, 2010.
- UNEP, *Green Economy in a Blue World*, 2012.

Vollan, B., and Ostrom, E., Cooperation and the Commons, Science Vol 330, pp. 923-924, 2010.

World Bank, 2004, Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation.

부록 1

해역 이용 적정가격 산정(안) 마련을 위한 전문가 및 담당공무원 의견조사서

연안해역 이용 적정가격 산정(안) 마련을 위한 전문가 의견조사서

전문가 여러분, 안녕하십니까?

연안해역(바다와 바닷가)은 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」에 따라 관리되는 공유수면으로, 누구에게도 속해 있지 않는 자연공물입니다. 바다와 바닷가는 모든 국민의 공공재산인 만큼 해역이용자는 해역가치에 비례하여 사용료를 납부해야 하고 사용료의 수입은 공공의 목적으로 위해 사용해야 할 것입니다. 그러나 현재 공유수면 점용료·사용료는 해역의 가치를 반영하기 보다는 인근 토지가격을 기준으로 그 가격을 정하고 있습니다.

본 의견조사는 연안해역의 적정가격을 산정하기 위한 요인을 도출하기 위한 전문가의 고견을 얻기 위한 것입니다.

*적정가격이란, 통상적인 시장에서 정상적인 거래가 이루어질 때 성립 될 가능성이 가장 높다고 인정되는 가격

전문가 분들의 답변내용은 「통계법」 제8조와 제9조와 「개인정보보호법」 제15조에 따라 그 비밀이 철저히 보장되오니, 바쁘시더라도 성실한 답변을 해 주시어 전문가의 소중한 의견이 향후 정책 수립에 반영될 수 있도록 적극적인 참여를 부탁드립니다.

대단히 감사합니다.

2014. 11.

한국해양수산개발원 해양연구본부 최 지연 부연구위원, 강 정안운 인주 전문연구원

※ 문의 사항이 있으시면 아래의 연락처로 연락주시면 감사하겠습니다.

담당자) 장정인 전문연구원 (jeongin@kmi.re.kr), 전화 (02) 2105-2945

주소) ☎ 121-270, 서울시 마포구 대방산로 45, KBS미디어센터 15층한국해양수산개발원, 해양연구본부

※ 아래의 사항은 소정의 전문가의 개인정보를 얻기 위한 것입니다. 이에 동의하시면 뒷 페이지에 있는 '개인정보 수집·이용·제공 동의서'를 작성해 주시기 바랍니다.

- 이름	
- 소속기관 및 직급	
- 자택주소	

2-3. 연안·해양에서 제공되는 서비스를 고려하여 공유수면 점용료·사용료를 산정하는 것이 적절하지 않다
고 생각하는 이유는 무엇입니까?

- ① () 연안·해양에서 제공되는 서비스를 고려하여 산정하는 것은 바람직하나, 서비스의 가치와 가격을 산정할 수 있는 과학적 방법 등이 마련되어 있지 않다.
- ② () 연안·해양에서 제공되는 서비스의 가치와 가격을 산정한다하더라도, 공유수면 점용료·사용료 반영하는 것에 대한 사회적 공감대를 얻기 힘들다.
- ③ () 연안·해양에서 제공되는 서비스 등을 공유수면 점용료·사용료에 반영하는 사회적 공감대가 형성된다 하더라도, 국내 법률체계와 맞지 않아 실제 이행하는데 한계가 있을 것이다.

3. 전문가께서는 단일해역의 가격을 산정할 경우, 아래 <작성예시>에 따라 고려해야 할 요인에 대해 그 우선순위에 따라 점수를 정해주시기 바랍니다.

<작성 예시>

- 1) 다음 요인들에 대해 1위부터 4위까지 순위를 매겨 주십시오.
- 2) 각 순위에 대해 100점 만점으로 점수를 매겨주십시오.
- 가장 중요하다고 생각하는 1순위 지표의 점수를 100점으로 놓았을 때, 이 지표와 비교하여 나머지 순위들에 대해 0~100점 사이의 점수를 매겨주시면 됩니다.
 - 똑같은 수준으로 중요하다고 생각되는 항목은 동점을 주셔도 됩니다.
 - 전혀 중요하지 않다고 생각되는 항목은 0점을 주셔도 됩니다.

요인	순위	점수
☐☐ A	1	100
☐☐ B	2	85
☐☐ C	3	70
☐☐ D	4	65

<참고자료>

요인	주요설명
A. 해양생태환경	갯벌, 모래해안 등 자연지형경관, 해양생물종다양성, 해양수질 등
B. 해역 및 육역의 사회경제현황	인구밀도 등 지역의 인구규모, 지역총생산액 등 지역의 경제수준, 어가소득 수준, 토지가격 등
C. 해역 및 토지의 이용현황	토지이용: 임야, 경지, 산업용지, 주거용지 등 해역이용: 항만, 어항, 양식장, 해수욕장 등
D. 용도해역, 보호구역 등 지정현황	국립공원, 해양보호구역, 4개 연안용도해역 및 19개 연안해역기능구 등

- 위의 내용을 참고하시어 A~E의 요인 중 중요하다고 판단되는 요인부터 ①순위를 매겨주시고, ②1순위 요인의 점수를 100점으로 높았을 때 나머지 순위에 대해 0~100점사이의 점수를 매겨주십시오.

요인	①순위	②점수
A. 해양생태환경		
B. 해역 및 육역의 사회경제현황		
C. 해역 및 토지의 이용현황		
D. 용도해역, 보호구역 등 지정현황		
E. 기타:		

4. 3번 문항과 연계하여 전문가께서는 단일 해역의 가격산정에 필요한 조사항목에 대해 그 적절성에 대해 평가해 주시기 바랍니다. 1점부터 5점까지 점수를 적어주시기 바랍니다.

※ 참고적으로 아래 지표는 측정가능성, 독립성, 대표성, 가용성 등을 고려하여 도출된 것입니다. 추가적인 의견에 대해 아래에 적어주시기 바랍니다.

매우 부적절 (1점) 부적절 (2점) 보통이다 (3점) 적절 (4점) 매우 적절 (5점)

요인	항목	조사항목	점수 (1-5점)
A. 해양생태환경	생태건강성	갯벌, 사구 등 해양생물다양도(서식밀도)	() 점
		환경부 생태등급도	() 점
		해양생태등급도	() 점
		수질평가지수(Water Quality Index)	() 점
	지형경관의 자연성	자연해안선 비율	() 점
		모래해안, 썰, 자갈해안 등 자연지형규모	() 점
		해안식생군락 규모	() 점

(추가내용)

요인	항목	조사항목	점수 (1-5점)
B. 해역 및 육역의 사회경제현황	인구규모	인구밀도	() 점
	지역경제수준	지역총생산액	() 점
		가계소득	() 점
		여가소득	() 점
	토지자산규모	개별공시지가	() 점
		실거래가	() 점
		지가변동율	() 점
	사회기반시설 집중도	도로 등 교통인프라	() 점
		환경기초시설	() 점
	재해취약도	재해피해규모	() 점
		재해대응역량	() 점

(추가내용)

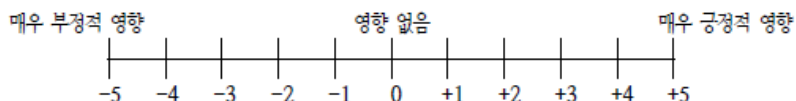
요인	항목	조사항목	점수 (1-5점)
C. 해역 및 토지의 이용현황	지목	전, 답, 임야, 대지 등 지적현황	() 점
		토지소유현황	() 점
	바닷가 이용	산책로, 중소규모 건축물, 제방 등 구조물 현황	() 점
	해역이용	양식장, 해수욕장 등 이용현황	() 점

(추가내용)

요인	항목	조사항목	점수 (1-5점)
D. 용도해역, 보호구역 등 지정현황	토지구제	국계법에 따른 용도지역·지구구역	() 점
	해역용도	보전해역, 이용해역, 특수해역, 관리해역 및 19개 연안해역기능구	() 점
		항만구역 및 국가어항구역	() 점
	보호구역	해양보호구역, 습지보호구역, 국립공원 등	() 점

(추가내용)

5. 동일한 해역에서 이루어지는 이용행위라 하더라도, 행위별 특성에 따라 해역기능에 미치는 영향의 차이가 발생할 것으로 판단됩니다. 각 해역이용 행위가 개별 해역기능에 미치는 부정(-)/긍정(+) 영향에 대해 -5점에서 +5점 사이의 점수를 정해 주시기 바랍니다.



(예시) : 1번 행위가 각 기능들(A~F)에 미치는 부정(-)/긍정(+)영향에 대한 점수를 적으시면 됩니다.

행위 \ 해역기능	A. 수산물 생산	B. 수질정화	C. 생태계 서식지	D. 재해예방	E. 여가관광	F. 경관문화
1번 행위	-5	-4	-3	-3	+2	+1
2번 행위	-4	-2	-1	0	+3	+1

※ 각 해역이용행위에 대한 예시는 뒷장을 참고하시면 됩니다.

행위 \ 해역기능	A. 수산물 생산	B. 수질정화	C. 생태계 서식지	D. 재해예방	E. 여가관광	F. 지역경제 편익
1. 해수유통형 인공구조물 조성 행위						
2. 해수 비유통형 인공구조물 조성행위						
3. 굴착 및 준설						
4. 식물식재						

해역이용행위	사진예시
1. 해수유통형 인공구조물 조성 행위	 (잔교)  (잠재)  (부유식 선착장)
2. 해수 비유통형 인공구조물 조성행위	 (방파제)  (물양장)  (해안도로)
3. 굴착 및 준설	  
4. 식물식재	 (염생식물 식재)  (함초재배)  (방풍림 조성)

6. 전문가께서는 해역이용 가격을 산정하는 프로세스에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① () 단위해역에 대한 전국표준 기본가격(원단위)을 산정한 후 해역이용행위 특성을 고려하여 이용가격의 차등적 적용
- ② () 해역이용행위 유형별 기본가격(원단위)을 산정한 후 대상해역의 기능을 고려하여 차등적으로 적용
- ③ () 기타 : _____

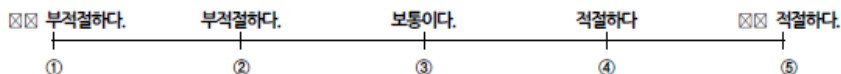
응답해 주셔서 감사합니다.

1. 공무원 인식조사: 공유수면 점용료사용료에 관한 사항

※ 아래 표는 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」상의 공유수면 점용료사용료 산정기준입니다.

구분	주요내용
대상행위	- 공유수면 내 건축물 또는 공작물의 설치행위 - 공유수면과 접한 토지의 굴착준설행위 - 포락지 또는 간석지의 토지조성행위 - 토석모래 또는 자갈채취 행위 - 식물재배행위 - 공유수면 수심에 영향을 주는 행위 등
산정기준	- 개별공시지가 기준 토지가격 - 개별공시지가가 결정·공시되지 아니한 경우는 인근 유사토지가격 고려, 단, 여러 필지가 접할 경우 공유수면에 접한 토지가격을 산술평가

1. 공유수면 점용료사용료는 '토지가격(개별공시지가)'을 기준으로 산정하도록 하고 있습니다. 이에 대해 어떻게 생각하십니까?



2. 공유수면의 형질을 변경하는 행위에 대해 공유수면 점용료사용료를 산정할 경우 어떠한 요소를 고려해야 한다고 생각하십니까?

- ① 연안해양 생태환경상태 ② 연안지역의 사회경제현황 ③ 해역 및 토지이용 현황
 ④ 용도해역, 보호구역 지정현황 ⑤ 기타의견: _____

3. 앞으로 공유수면 점용료사용료를 개선하기 위해 필요한 사항에 대해 2가지를 선택하여 주십시오.

- ① 해역의 공공가치, 생태가치, 미래가치 등을 반영한 단위해역의 평가기준 마련
 ② 공유수면 점용사용 행위특성에 적합한 차등적 산정기준 마련
 ③ 공유수면 점용사용 행위에 따른 경제적 수익발생구조 분석
 ④ 공유수면 점용사용 행위에 따른 특정 수혜자 및 피해자 분석
 ⑤ 기타의견: _____

부록 2

중국의 종해가격(宗海價格) 평가방법⁷⁰⁾

종해(宗海)는 해역사용 단위이며, 해역 사용권 신청, 등기 및 심사의 기본 단위이다. 해역 사용 관리 과정에서 해역 사용권의 신청, 등기 및 심사는 반드시 해양 지적 조사를 받아 당해 해역 면적을 측정하고 소유권을 확인하여야 한다. 해역 사용 소유권과 대응하는 해역이 바로 종해이다. 종해 가격은 기준가격의 개념과 구분되는 개념이다. 일정한 시장조건 하에서 특정 시점, 특정 사용 용도의 해역 사용권 가치가 바로 종해 가격이다. 간단히 말하면 기준가격은 용도별 등급별로 구분된 해역 사용권의 지역 평균 가격이고, 종해 가격은 일정 시점, 일정 권리 조건 하에서 특정 해역의 사용권 가격이다. 기준가격이 일반적인 가격이라면, 종해 가격은 특수 가격이라고 할 수 있으며, 양자 간에는 긴밀한 관계가 있다.

1. 기준가격 수정법

1) 기본 원리

기준가격 수정법은 상이한 사용 유형의 서로 다른 등급의 해역의 기준가격을 기초로, 각종 각 등급의 해역 사용 관련 영향 요인별 우열 평가표와 수정계수를 작성하고, 평가 대상 해역의 지역 요인과 개별 요인에 대한 종합적인 분석을 거쳐 기준가격의 수정 범위를 결정하여, 최종 종해 가격을 산정하는 것이다. 이 방법의 기본 원리는 해역의 입지이론에 근거를 두고 있고, 기본 논리는 등급 분류와 비슷하다. 그러나 미시적인 입지 차이에 대한 분석에서는 모든 가격 영향 요인에 대해 구체적으로 평가할 필요는 없고 주도적 요인에 대해서만 상세하게 평가하면 된다. 기준가격 수정법의 평가 정확도는

70) 苗豐民趙全民, 2007, pp. 122-149를 발췌·정리한 것임.

종해 가격 영향 요인에 대한 분석의 깊이, 영향 요인별 우열평가표와 수정계수표 등 수정 시스템, 평가 작업 기획의 완성도와 관련이 있다.

2) 평가 과정과 방법

- ① 평가 대상 종해 및 주변 해역, 주변지역의 자연환경 및 사회경제 관련 자료를 수집 정리한다. 수집 자료는 평가 대상 종해의 위치, 지리 경계, 면적, 용도, 사용 방식, 사용자, 사용권 취득 방식, 소재 도시의 해역 등급, 기준가격, 해역 이용료 기준, 요인별 지수 등을 포함한다.
- ② 요인별 우열 평가 작업을 진행한다. 대상 종해 소재지 정부가 제정한 해역 우열평가표와 수정계수표를 수집하여, 평가의 근거로 활용한다. 만약 소재지 정부가 제정한 평가 기준과 수정계수가 없다면, 평가 기관과 평가 작업자는 종해 가격과 각 영향 요인 간의 관계에 대한 분석 연구를 통하여, 자체적으로 요인별 우열평가표와 수정계수를 작성한다. 기 확보한 종해 관련 각 요인별 지표와 평가표를 상세 대조하여 각 요인이 미치는 영향의 방향과 영향을 확정한다. 그 다음 상응하는 수정계수표와 대조하여 각 영향 요인의 수정계수를 확정한다.
- ③ 종해 가격의 전반적인 수정을 한다. 각 요인별 수정계수를 확정된 다음, 수정계수의 누계 합산을 통하여, 종해의 수익 혹은 가격의 전반적인 수정폭을 산정할 수 있다. 계산 공식은 다음과 같다.

$$K = \sum_{i=1}^n k_i$$

식에서 K 는 종해 가격의 총 수정폭 ($\pm\%$);
 k_i 는 종해의 i 번째 요인의 수정계수;
 n 는 종해 가격 영향 요인의 개수.

- ④ 종해 사용연한의 수정계수를 확정한다. 1년 만기 종해 사용권 가격의 평가는 직접 연간 사용권 기준가격을 이용하여 요인 수정하고, 연한 수

정이 필요 없다. 1년 이상 만기의 종해 사용권의 경우에는 다음과 같이 수정한다.

가. 각종 해역 사용을 이용하여 최고 사용연한 사용권 기준가격에 대한 수정 작업을 진행한다. 적용하는 공식은 다음과 같다. 실제 사용연한과 법정 최고 사용연한의 수익 및 이자율이 일치할 때, 상기 공식은 성립한다.

$$y = [1 - \frac{1}{(1+r)^n}] \div [1 - \frac{1}{(1+r)^N}]$$

식에서 y 는 종해 가격 사용연한의 수정계수;
 n 은 종해의 실제 사용연한,
 N 은 동종 해역 사용의 법정 최고 사용연한,
 r 는 이자율.

나. 연가 사용권 기준가격을 이용하여 수정한다. 해역 사용권 거래의 시장화 수준이 높을 때, 직접 연간 가격과 다년간 가격에 근거하여, 연간 사용권 기준가격에 대한 수정 작업을 진행한다.

연간 가격과 다년간 가격의 비율 = 당해 지역 연간 해역 사용권 가격 / 당해 지역 통상 해역 사용권 가격
 종해 사용권 다년간 가격 = 연간 사용권 기준가격 / 연간 가격과 다년간 가격의 비율

- ⑤ 일자의 수정계수를 확정한다. 기준가격의 제정 후, 해역 사용권 가격이 시간의 추이와 함께 상응한 변화가 동반됨을 감안하면, 종해 가격 평가 시에 기준가격에 대한 일자 수정 작업도 필요하다. 계산 공식은 다음과 같다.

$$T = \frac{P_{st}}{P_s}$$

식에서 T 는 일자 수정계수;
 P_s 는 종해 소재 등급 해역의 기준가격;
 P_{st} 는 기준가격과 상응하는 등급 해역의 종해 사용권 연평균 가격.

해역 시장의 발전과 함께 해역 사용권 시장 가격에 대한 지속적인 모니터링을 통하여 매년 해역 사용권 가격지수를 제정하여 공개하는 것이 가능

하다. 기준가격 평가 연도와 종해 가격 평가 연도의 해역 사용권 가격지수를 I_o 와 I_t 라고 하면 다음이 성립한다.

$$T = \frac{I_t}{I_o}$$

- ⑥ 거래조건 수정계수를 확정한다. 기준가격은 각종, 각 등급 해역 사용권의 정상적인 취득을 가정한 상황에서의 해역 사용권 평균 가격이다. 최근 해역 시장의 발전과 함께 종해의 시장 거래 형식은 다원화 추세를 보이고 있다. 일반적인 신청, 심사 및 허가를 통한 사용권을 취득하는 방식 이외, 경매, 입찰 등의 시장 거래 방식도 출현할 수 있다. 1급 시장의 직접 매도 방식 이외, 양도, 임대 등 2급 및 3급 시장 거래의 출현 가능성도 존재한다. 그리고 저당, 담보, 소송, 제도 변경, 자산과 부채 점검 등 형식의 해역 사용권 유통 거래가 관련 종해 가격 평가에 반영할 수 있다. 따라서 상이한 목적의 종해 가격 평가 작업 수행 시에는 적절한 거래조건 수정계수를 적용하여야 한다. 계산 공식은 다음과 같다.

$$m = \frac{P_{sc}}{P_s}$$

식에서 m 은 거래조건 수정계수;

P_s 는 종해 소재 등급 해역의 기준가격;

P_{sc} 는 기준가격 해역 중에서 평가 대상 종해와 거래조건이 동일한 해역 사용권의 평균 가격.

- ⑦ 최종 종해가격을 확정한다. 종해 가격 평가 공식은 다음과 같다.

$$P_e = P_s \times (1 \pm k) \times Y \times T \times m$$

2. 해역 공간자원 평균 순수익 수정계수법

해역 공간 자원 평균 순수익 수정계수법은 기준가격 수정법과 유사하며, 전국 해역 이용료 징수기준을 이용하여 중간 결과(해역 등급과 각 등급별 해역 공간자원 평균 순수익)를 추정하고, 평가 대상 종해 가격에 영향을 미치는 요인들에 대한 분석을 통하여 수정계수를 추정하고 해역 가격을 평가하는 방법이다.

1) 계산 공식

$$P = R \times D_1 / 100 \times D_2 / 100 \times K_1 + P_{fjj}$$

식에서 P 는 평가 대상 종해 가격;
 R 은 종해 소재 구역의 해역 공간자원 연평균 순수익;
 D_1 은 미시적 요인 조건계수;
 D_2 은 개별적 요인 조건계수;
 K_1 은 평가일자 수정계수;
 K_2 은 사용연한 수정계수;
 P_{fjj} 는 해역 자연속성 변경 부가가치

2) 거시적 요인 수정 방법

전국 해역 등급 분류 체계와 종합환산법에 근거하여 평가 대상 종해 소재 구역의 해역 지표값과 환산치를 계산하다. 원자료는 해역 등급 분류와 동일한 연도의 자료를 사용한다. 선형보간법을 이용하여 종해 소재 구역의 해역 공간자원 연평균 순수익을 추정한다. 계산 공식은 다음과 같다.

$$R = y_1 \frac{x - x_2}{x_1 - x_2} + y_2 \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

식에서 R 는 종해 소재 구역의 해역 공간자원 연평균 순수익;
 x 는 평가 대상 종해 소재 구역의 해역 등급 총 환산치;
 x_1, x_2 는 인접 해역 등급의 평균 환산치, $x_1 \leq x \leq x_2$;
 y_1, y_2 는 x_1, x_2 에 대응되는 해역 등급의 해역 공간자원 연평균 순수익.

3) 미시적 요인 수정

미시적 요인의 수정은 평가 대상 종해 소재 구역의 해역 평균 공간자원 순수익을 대상 종해 외부 구역 환경 하의 가격으로 조정하는 것이다. 미시적 요인들이 해역 가격에 미치는 영향을 합산하여 미시적 요인의 조건지수를 산정한다. 계산 공식은 다음과 같다.

$$R_1 = R \times D_1 / 100$$

식에서 R_1 은 미시적 요인을 수정한 해역 공간자원 연간 순수익;
 R 는 종해 소재 구역의 해역 공간자원 연평균 순수익;
 D_1 은 미시적 요인 조건지수.

4) 개별적 요인 수정

개별적 요인 수정은 해역 공간자원 연간 순수익을 종해 자체의 해역 공간자원 연간 순수익으로 조정하는 작업이다. 개별적 요인들이 해역 가격에 미치는 영향을 합산하여 개별적 요인의 조건지수를 산정한다. 계산 공식은 다음과 같다.

$$R_2 = R_1 \times D_2 / 100$$

식에서 R_2 은 개별적 요인을 수정한 해역 공간자원 연간 순수익;
 R 는 종해 소재 구역의 해역 공간자원 연평균 순수익;
 D_2 은 개별적 요인 조건지수.

5) 평가일자 수정

평가일자 수정은 국가의 해역 이용료 징수기준 일자의 연가 순수익을 평가일자의 연간 순수익으로 조정하는 작업이다. 평가일자 수정계수의 계산 공식은 다음과 같다.

$$K_1 = Q / Q_0$$

식에서 K_1 은 평가일자 수정계수;
 Q 는 평가일자의 해역 가격지수;
 Q_0 는 해역 이용료 징수기준 일자의 해역 가격지수.

6) 종해 사용연한 수정

종해 사용연한 수정은 해역 연간 순수익을 다년간 가격 기준으로 전환하는 작업이다. 사용연한 수정계수의 계산 공식은 다음과 같다.

$$K_2 = 1/r \times [1 - 1/(1+r)^n]$$

식에서 K_2 는 사용연한 수정계수;

r 는 해역 환원이자율;

n 는 해역 미래 사용연한.

3. 수익법

수익법은 해역의 미래 정상 순수익을 예측하고 적정 할인율을 적용하여 평가일자의 현재로 할인하는 방법이다. 구체적으로는 각 기간별 미래 수익의 현재 가치를 합산하는 방식을 취한다. 수익법의 원리에 근거하면 순수익 환원법과 순현재가법으로 확장가능하다. 순수익환원법은 해역 경영수익 예측치에서 기업의 정상 투자수익을 감하여 해역 순수익을 구하고, 이들을 현재 할인하고 합산하여 해역 가격의 평가에 활용하는 방법이다. 순현재가법은 적정 환원이자율을 사용하여 해역 사용 프로젝트의 순현재금 흐름을 현재 할인하고 합산하여 종해 가격 평가의 근거로 활용하는 방법이다.

1) 해역 순수익 환원법

해역 순수익 환원법은 기준가격 평가에서 상세하게 설명하였기에 여기에서는 생략한다. 계산 공식은 다음과 같다.

① 1년 만기 해역 사용권 가격의 계산 공식

$$P = (P_{zyj} + P_{fjj}) / (1+r) \approx P_{zyj} + P_{fjj}$$

식에서 P 는 평가 대상 종해 가격;

P_{zyj} 는 해역 공간자원 연간 순수익;

P_{fjj} 는 해역 자연속성 변경 부가가치;

r 는 해역 환원이자율;

n 는 미래 해역 사용연한.

- ② 해역 사용연한이 유한한 경우, 연간 해역 공간자원 순수익이 일정하고 환원이자율 r 이 불변이고 0보다 크고 해역 사용연한이 n 이라고 하면, 해역 사용권 가격 계산 공식은 다음과 같다.

$$P = (P_{zyj} + P_{fjj}) / r \times 1 - 1 / (1 + r)^n$$

- ③ 해역 사용연한이 무한인 경우, 해역 사용권 가격공식은 다음과 같다.

$$P = (P_{zyj} + P_{fjj}) / r$$

2) 수익의 현재 할인법

① 계산 공식

$$NPV = \sum_{t=0}^n C_t (1 + i_c)^{-t}$$

식에서 NPV 는 해역 사용 프로젝트 투자의 순현재가;

C_t 는 t 연도의 현금흐름;

i_c 는 해역 사용 프로젝트의 자본비용;

t 는 프로젝트의 경영 연한.

- ② 초기 현금흐름에 대한 예측: 프로젝트의 투자 규모에 근거하여 자산투자, 운영자금 등을 확정한다.
- ③ 해역 사용 프로젝트의 영업이익 전망: 기업의 투자 규모, 생산 규모, 제품 혹은 서비스 가격, 연간 성장률, 경쟁 상황 등에 근거하여 해역 사용 프로젝트의 영업이익을 예측한다.
- ④ 해역 사용 프로젝트의 원가, 비용과 지출에 대한 예측: 예상 매출액과 원가비용에 근거하여 영업원가, 영업비용, 관리비용, 재무비용, 감가상각, 영업 유동자산 증가액, 자본비용 등을 추정한다.

⑤ 영업 순현금흐름의 추정

영업 순현금흐름 = 영업 현금흐름 - 유동자산 증감 - 자본 지출
 영업 현금흐름 = 세후 영업이익(EBIAT) + 감가상각
 세후 영업이익 = 세전 영업이익 - 세전 영업이익 법인세
 세전 영업이익 = 매출액 - 매출원가 - 판매 및 관리비용 - 감가상각
 세전 영업이익 법인세 = 세전 영업이익 × 평균 법인세율

⑥ 회수 현금흐름의 계산: 고정자산 잔존가액, 토지 양도수입 등이 포함된다.

⑦ 자본비용의 확정: 자본비용은 가중평균 자본비용으로 표시할 수 있다. 가중평균 자본비용은 각 자본 항목이 총자본에서 차지하는 비중을 이용하여 당해 자본비용에 대해 가중평균을 취한 것이다. 계산 공식은 다음과 같다.

$$i_c = K_w = \sum_{j=1}^n K_j W_j$$

식에서 i_c 는 해역 사용 프로젝트의 자본비용;

K_w 는 가중평균 자본비용

K_j 는 j번째 자본비용;

W_j 는 j번째 자본이 총자본에서 차지하는 비중.

⑧ 해역 순현재가치의 평가: 해역 공간자원 순현재가의 계산 공식을 적용하여 프로젝트 경영 연한 내의 순현재가치를 계산하고, 해역 사용연한과 평가일자 수정 작업을 통하여 해역 공간자원 가격을 확정한다.

3) 수익법의 적용 범위와 전제

수익법으로 종해 가격을 평가하려면 다음과 같은 3개 전제조건이 필요하다.

① 독립적이고 지속적인 예상수익이 발생하여야 한다. 따라서 수익법은 해역의 임대, 경영 중인 해역, 잠재 수익이 예상되는 해역의 평가에 사용할 수 있다. 여기에서 독립적이라 함은 해역 수익의 분리가 용이함을 뜻한다. ② 미래 예상 수익은 금액으로 추정 가능하여야 한다. ③ 미래 수익은 리스크 프리미엄을 포함하여야 하며, 리스크는 측정 가능하여야 한다.

4. 시장비교법

시장비교법은 대체 원칙에 따라, 평가 대상 종해와 최근 거래된 유사 종해 사례와 대조 비교 작업을 통하여 진행한다. 비교 사례 종해의 가격과 사례의 거래상황, 일자, 미시적 요인, 개별적 요인 등 차이를 감안하여 수정 작업을 진행하고 평가일자의 가격을 추정한다. 여기에서 “유사 종해”는 종해 소재 구역의 특성, 해역 가격 영향 요인과 조건 등이 평가 대상 해역과 유사한 종해를 뜻한다. 시장거래법 활용의 전제 조건은 성숙하고 완비한 해역자원 거래 시장이 형성되어 충분히 많은 거래 사례가 확보되어야 한다는 것이다. 중국의 해역자원 거래시장이 지속적으로 발전하면서, 시장거래법은 향후 해역자원 가격 평가의 주요 방법이 될 것이다. 시장거래법은 시장의 확정, 거래 사례의 확정, 거래 사례 관련 영양 요인 수정 등 세 가지가 핵심 내용이다.

1) 시장의 확정

시장거래법을 활용하려면 동일 종류의 시장 혹은 유사한 시장을 확정하여야 한다. 당해 시장은 정상적이고 공개적이고 완전하여야 하는 동시에 다음과 같은 세 가지 요건을 갖춰야 한다.

- ① 해역자원의 경제가치가 가격 책정의 핵심이 되는 거래시장이어야 한다.
해역자원 거래시장 확정의 목적은 해역자원 경제가치의 평가와 해역자원 종합 권리의 평가이지, 개별적인 생산자의 이익을 실현하기 위함이 아니다. 따라서 해역자원 관련 개별 주체의 한계비용 혹은 한계이익에 의하여 가격이 책정되는 해역자원 시장에서는 해역자원의 경제가치가 실현될 수 없다. 따라서 이러한 시장은 동일 종류의 시장이 될 수 없는 것이다. 오직 해역의 종합 권리를 거래 대상으로 하고, 해역자원의 경제가치를 가격의 주요 내용으로 하는 거래시장이 시장비교법이 요구하는 유사시장이라고 할 수 있다.
- ② 현재 해역 사용 상황을 시장 구분의 기준으로 활용하여야 한다. 비교 사례의 유사시장을 확정하기 위하여서는 해역자원 종합 권리가 시장거래의 핵심 내용이 되어야 한다는 것 외에, 해역자원 시장의 유형을 세분화

하여야 한다. 첫 번째는 해역 사용 유형별 차이이고, 두 번째는 해역 내부에서의 차이이다. 만약 종해 거래가 비교적 많은 지역에서 다양한 유형의 해역 사용 사례가 존재한다면, 구체적인 세세분류 작업이 필요하다. 예를 들어 연안 관광용 해역 사용은 구체적으로 해수욕장용과 해상 레저용 해역 사용으로 구분할 수 있다. 또한 미래의 계획이 아니라 현재 해역 사용에 근거하여 시장을 세분화하여야 한다는 것은 자명하다.

- ③ 평가 대상 종해의 주요 권리를 이용하여 권리시장을 확정한다. 권리는 시장을 구분하는 중요한 기준이다. 예를 들어 해역의 권리를 기준으로 구분하는 해역 소유권 시장, 해역 사용권 시장, 해역 저당권 시장 등이다. 만약 평가 대상 종해의 권리가 소유권이라면, 우리는 해역 소유권 시장에서 거래 사례와 평가요인들을 확정하여야 한다. 만약 평가 대상 종해의 권리가 사용권이라면, 우리는 해역 사용권 시장에서 거래 사례와 평가 파라미터들을 확정하여야 한다.

2) 거래 사례의 확정

시장이 확정되면 거래 사례의 선정 작업은 쉽다. 즉 유사시장에서 평가 대상 종해의 위치, 면적, 형태, 사용연한, 해역 환경조건, 해역과 육역의 환경 등이 유사한 비교 사례를 선정하면 된다. 종해 환경조건에 대한 현지 조사는 해역자원의 권리가 해역 환경요인과 긴밀하게 연결되어 있다는 점에서 중요하다. 해역자원의 환경조건에 따라 해역자원의 가치도 차이가 존재한다. 해역자원의 수익성이 높지만 환경오염이 심한 종해의 경제가치는 낮은 수준일 것이다. 반대로 수익성이 낮지만 생태계 환경에 양의 외부효과를 미치는 해역자원의 경제 가치는 높을 것이다.

3) 거래 사례 관련 영향 요인의 수정

가격 영향 요인의 수정은 거래하는 권리의 유형이 동일한 경우, 거래상황, 거래 일자, 종해의 구역 요인과 개별적 요인에 대해 수정 작업을 진행한다. 그리고 거래 사례의 가격 영향 요인들을 평가 대상 종해의 가격 영향 요인 수준까지 수정하여 종해 가격을 최종 확정한다. 해역 사용 관련 외부성 요인

들은 특별한 주의를 기울여야 한다.

- ① 종해 소재 구역 해양환경의 질: 종해 소재 구역의 해양환경의 질은 해역자원 자체의 생산 가치 외에, 외부성을 내생화하는 권리의 가치 결정에 큰 영향을 미친다. 상이한 해양환경의 질 수준에서 해역 자원의 생태 안전 가치는 다르다. 또한 해역 소재 구역의 인당 해역수준과 생활 수준이 다르면 해역에 대한 가치 평가도 다를 수밖에 없다. 같은 원리로 해역의 지리적 위치는 간척사업의 부가가치에 결정적인 영향을 미친다.
- ② 종해의 공공사회복지에 대한 기여도: 종해의 공공사회복지에 대한 기여도는 개별적 요인 중의 하나이다. 해역자원이 공공사회복지에 대한 기여 정도는 해역 종합권리에 이미 내생화되어 자원의 경제가치에 포함되어 있다. 그러나 평가 대상 종해와 비교 사례 종해의 복지 기여도는 다르며, 이를 내포하고 있는 자원의 경제가치도 다르다. 비교와 대조를 거쳐야만 양자의 차이를 확인할 수 있고 추가적인 수정 작업을 진행할 수 있다. 예를 들어 환경의 질이 좀 낮은 해역과 높은 해역의 경제 수익성 차이는 생산수단 가격에서 나타난다. 그리고 해역의 생태안전 가치도 해역 환경의 질에 따라 차이가 존재하며, 이러한 차이는 수정되어야 한다.

4) 기본 공식

$$P = P_B \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5$$

식에서 P_B 는 유사 종해의 거래 가격;

K_1 은 거래상황에 대한 수정;

K_2 는 평가일자 수정;

K_3 은 미시적 요인의 수정;

K_4 는 개별적 요인의 수정;

K_5 는 사용연한의 수정.

5) 평가과정

- ① 종해 거래 사례의 수집: 자료의 수집 범위는 해역 위치, 해역 가격, 면적, 사용 유형, 용도, 거래 일자, 계약 당사자, 해역 자연조건, 사용연한, 거래조건, 해역 가격에 영향을 미치는 미시적 요인과 개별적 요인 등이다.
- ② 비교 사례의 선정: 3개 이상의 비교 사례를 선정하며, 구체적인 선정 기준은 다음과 같다.
 - 평가 대상 해역과 동일 구역 혹은 동일 등급 환산치에 근접한 구역에 위치한다.
 - 평가 대상 해역과 해역 사용 유형 및 용도가 동일하다.
 - 평가 대상 해역의 거래 방식과 동일하거나 유사하다.
 - 거래 일자가 평가 대상 해역의 평가일자 와 근접하여 있다.
 - 비교 사례는 반드시 정상적인 거래이거나, 정상적인 거래로 수정 가능하여야 한다.
- ③ 거래상황의 수정: 거래상황 수정은 거래 관련 일부 특수 요인이 야기하는 거래가격 편차에 대한 조정을 통하여 정상적인 가격으로 수정하는 작업을 뜻한다. 거래가격 편차를 야기하는 특수 요인들은 다음과 같다.
 - 이해관계가 있는 계약당사자들 간의 거래
 - 급히 매도 혹은 매입하는 상황에서의 거래
 - 채무관계의 영향을 받은 거래
 - 거래 쌍방 혹은 일방이 취득한 정보가 불완전한 상황에서의 거래
 - 거래 쌍방 혹은 일방이 특별한 동기나 특별한 선호가 있는 거래
 - 인접 해역의 합병 거래
 - 특수 방식의 거래
 - 기타 비정상적인 거래

각종 특수 요인들이 해역 가격에 미친 영향들을 합산하여 종해 상황지수를 구하고 다음 공식에 따라 수정한다.

$$K_1 = E/E_0$$

식에서 K_1 는 거래상황 수정계수

E 는 평가 대상 종해의 상황지수

E_0 는 비교 사례 종해의 상황지수

- ④ 평가일자 수정: 평가일자 수정은 비교 사례의 거래일자 가격을 평가일자 가격으로 수정하는 것을 뜻한다. 계산 공식은 다음과 같다.

$$K_2 = Q/Q_0$$

식에서 K_2 는 평가일자 수정계수;

Q 는 평가일자의 해역 가격지수;

Q_0 는 비교 사례 거래일자의 해역 가격지수.

- ⑤ 미시적 요인의 수정: 미시적 요인의 수정은 비교 사례의 미시적 환경 하에서의 가격을 평가 대상 종해 관련 미시적 환경 하에서의 가격으로 조정하는 작업을 뜻한다. 여러 가지 미시적 요인들이 해역 가격에 미치는 영향을 합산하여 미시적 요인의 조건지수를 구하고, 다음의 공식에 따라 수정계수를 산정한다.

$$K_3 = D/D_0$$

식에서 K_3 은 미시적 요인의 수정계수;

D 는 평가 대상 종해의 미시적 요인 조건지수;

D_0 는 비교 사례의 미시적 요인 조건지수.

- ⑥ 개별적 요인의 수정: 개별적 요인의 수정은 비교 사례의 개별적 상황에서의 가격을 평가 대상 종해의 개별적 상황에서의 가격으로 조정하는 것을 뜻한다. 여러 가지 개별적 요인들의 해역 가격에 대한 영향을 합산하여 개별적 요인의 조건지수를 구하고, 다음의 공식에 따라 수정계수를 산정한다.

$$K_4 = S/S_0$$

식에서 K_4 는 개별적 요인의 수정계수;

S 는 평가 대상 종해의 개별적 요인 조건지수;

S_0 는 비교 사례의 개별적 요인 조건지수.

- ⑦ 해역 사용연한의 수정: 해역 사용연한의 수정은 비교 사례들의 상이한 사용연한을 평가 대상 종해의 사용연한으로 조정하여, 사용연한이 가격에 미치는 영향을 제거하기 위한 것이다.

$$K_5 = [1 - 1/(1+r)^m] / [1 - (1+r)^n]$$

식에서 K_5 는 해역 사용연한 수정계수

r 는 해역 환원이자율

m 는 평가 대상 종해의 사용연한

n 는 비교 사례의 사용연한

- ⑧ 비교가격의 확정: 선정된 비교 사례의 가격들에 대한 상기 수정 작업 진행 후, 다음의 방법을 이용하여 비교가격을 산정한다.- 산술평균법, 가중산술평균법, 중위수법, 최빈값법

5. 원가접근법

1) 원가 접근법을 이용한 평가 작업의 특성

원가접근법은 해역자원 시장화 수준이 낮고 거래 사례가 적은 경우 해역 자원 가격 평가에 주로 사용되는 방법이며, 현재 중국의 해역자원 가격 평가에 적합한 방법이라 할 수 있다. 해역자원은 특별한 재화로 일반적 재화가격 형성과정은 다르다. 즉 상품의 평균 비용·이익에 근거하여 가격이 책정되는 것이 아니라, 해역의 미래 사용연한 내의 순수익 현재가치 총합에 따라 가격이 결정되는 것이다. 당해 해역의 개발투자 규모와 무관하게, 해역 사용권 소유자가 취득할 수 있는 해역의 잉여가치 총량, 혹은 해역의 사용으로 발생하는 사회 잉여가치가 얼마인가가 해역 가격을 결정하는 핵심 요인이 되는 것이다. 해역자원의 가치를 평가함에 있어서, 미성숙한 시장조건으로 평가가 어렵다면 해역자원의 원가 측면에서 접근하여 평가할 수 있다. 이러한 원가접근으로 평가한 해역자원의 가치는 단순 이론적인 추정치이다. 해역자원의 실제 가치는 최종적으로 시장의 평가를 받아야 한다. 즉 정상적인 시장에서 해역 소유자가 해역자원을 이용하여 거둘 수 있는 수익의 크기가 해역자원 가치 평가의 주요 내용이 되어야 한다. 해역자원의 유한성을 고려하지 않고 현재 시장가치 법칙으로 해역자원 원가를 추정한다면, 원가접근법의 원가는 해역자원 취득비용, 해역자원 개발비용, 세금, 이자, 정상 이익, 해역자원 부가가치, 해역 자연속성 변경 부가가치, 기타 비용 등으로 구성된다.

$$P_{syj} = E_a + E_d + T + R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + P_{fjj} = V_E + R_3$$

식에서 P_{syj} 는 해역자원의 가치;

E_a 는 해역자원 취득비용;

E_d 는 해역자원 개발비용;

T 는 세금;

R_1 는 이자;

R_2 는 이익;

R_3 은 해역자원 부가가치;

V_E 는 해역자원 원가;

P_{fjj} 는 해역 자연속성 변경 부가가치.

상기 공식의 각 항은 정상적인 시장조건 하에서의 일반적인 비용이며, 종해 특히 평가 대상 종해의 구체적인 비용은 아니다. 해역자원 부가가치 규정은 해역자원 부가가치의 특성을 고려한 것이다. 즉 당해 종해의 사용 용도 변경 혹은 간척지 형성 등으로 생성된 가치의 증식을 감안하여 평가에 포함시킨 것이다. 상기 공식에 근거한 평가 결과는 개인의 이익극대화 조건 하의 해역자원 시장가격과 인류의 공동자산인 해역자원이 개인에게 속할 뿐만 아니라 사회에도 속한다는 재산권 특성을 반영한다. 경제사회의 지속가능 발전이론에 따르면 해역자원의 가치는 당해 해역자원 취득 관련 각종 비용을 반영하여야 하며, 또한 당해 해역이 특정 용도로 사용될 때의 사회비용도 반영하여야 한다.

따라서 원가접근법으로 해역자원의 가치를 평가하려면 2개의 전제조건이 수반된다. 첫째는 이성적인 투자이다. 즉 해역자원의 투자는 개인과 사회에 최대 이익과 최소 비용의 투자여야 하며, 맹목적인 투자 결정은 배제되어야 한다. 둘째는 당해 구역의 정상적인 투자를 기준으로 삼아야지, 당해 종해 관련 실제 투자를 정상적인 투자로 간주하여서는 안된다. 즉 해역 사용의 사회 평균 투자를 당해 종해의 투자비용으로 적용하여야 한다. 상기 2개 조건은 또 한 원가접근법의 사용 과정에도 적용된다.

2) 해역 자원 원가의 특성

투자자의 이익극대화 원칙하에, 원가는 투입된 요소의 합이다. 그러나 원가접근법에서 해역 원가는 특정 용도의 해역 사용을 목적으로 투입되는 해역 취득비용, 해역 개발비용, 세금, 이자 등 관련 비용 외에 당해 투자로 발생하는 정상 수익이 포함되어야 한다. 예를 들어 간척·매립용 해역 사용의 경우 간척·매립 비용은 다음과 같은 항목을 포함한다. ① 종해의 취득비용, 즉 해역을 어업 생산수단으로 활용할 경우의 해역자원 가격이다. ② 간척지 생성을 위한 간척·매립 비용이다. ③ 해역자원의 취득, 개발 과정에서 발생하는 세금 총액이다. ④ 관련 이자 비용, 즉 당해 투자가 회수하여야 하는 사회 평균이윤이다. 이외에도 해역자원의 원가에는 해역의 취득, 개발 과정에서 발생하는 사회비용을 포함된다. 사회비용은 해역자원 사용 과정에서 발생하는 음의 외부성이다. 우리는 해역자원의 투자자 혹은 수익자 개인의 비용과 수익의 규모로 해역자원 원가를 평가하여서는 안 된다. 따라서 이 경우 해역자원의 원가는 일종의 사회기회비용 혹은 한계사회비용(MSC)이 된다. 계산 공식은 다음과 같다.

$$C_s = C_1 + C_2$$

식에서 C_s 은 한계사회비용;

C_1 은 한계개인비용;

C_2 는 내생화된 외부성 비용.

예를 들어 간척·매립용 해역 사용의 한계사회비용은 ① 해역자원의 취득비용, 즉 해역자원의 생태 안전가치, ② 간척·매립 비용, ③ 종해 취득, 개발 과정에서의 세금, ④ 이자와 투자 수익 등이 포함된다.

3) 해역자원 부가가치의 확정

해역자원 부가가치는 해역용도를 변경하여 사용할 때 혹은 간척사업을 진행할 때 발생하는 가치의 증식을 뜻한다. 원가접근법으로 해역자원의 가격을 평가할 때, 해역의 원래 사용 용도는 질이 낮고 가치가 높지 않은 해역일 수 있다. 해역자원 부가가치를 확정하기 위하여서는 해역자원 부가가치의 범주

에 대한 세밀한 연구가 선행되어야 한다. 정의에 근거하여 해역자원 부가가치 R 은 다음과 같다.

$$R = V_n - V_o - C$$

식에서 R 은 해역자원 부가가치;

V_n 은 해역자원의 가격;

V_o 는 원래 용도 혹은 원래 등급 해역자원의 가격;

C 는 해역자원 용도 변경 혹은 해역의 질을 제고하는데 투입한 비용.

간척·매립용 해역 사용에 원가접근법을 적용하면, V_o 는 해역자원 취득비용, C 는 해역자원 용도 변경을 위하여 투입한 비용, 즉 해역자원 개발비용, 관련 세금 및 이자와 투자수익이다. 따라서 상기 공식은 다음과 같이 전환할 수 있다.

$$R = V_n - C_s$$

식에서 R 은 해역자원 부가가치;

V_n 은 신규 용도 해역자원의 가격;

C_s 은 해역자원 한계사회비용.

해역자원 한계사회비용 C_s 는 양수이며, 정상적인 시장조건 하의 해역 전용에서는 거의 고정불변이다. 신규 용도 해역자원 가격 V_n 은 해역자원을 신규 용도로 사용할 경우의 시장가격이며, 이는 시장의 수급에 따라 변동하는 변수이다. 따라서 가능한 수학적인 추론이나 현실 상황은 다음과 같은 3개 경우로 정리할 수 있다.

$$V_n - C_s > 0$$

$$V_n - C_s = 0$$

$$V_n - C_s < 0$$

해역자원의 부가가치는 0보다 크거나, 0과 같거나, 0보다 작은 3개 경우가 있다. 따라서 원가접근법으로 해역자원 가격을 평가할 때, 해역자원 부가가치를 실제 상황에 근거하여 확정하여야 하며, 무조건 0보다 큰 수치를 선택하는 것은 오류의 여지가 있다.

4) 계산 공식

$$P_{syj} = E_a + E_d + T + R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + P_{fjj}$$

다년간 사용의 경우 아래와 같이 연한 수정을 하여야 한다.

$$P_{syj} = (E_a + E_d + T + R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + P_{fjj}) \times K$$

식에서 P_{syj} 는 해역자원 가치;
 E_a 는 해역자원 취득비용;
 E_d 는 해역자원 개발비용;
 T 는 세금;
 R_1 은 이자;
 R_2 는 투자 수익;
 R_3 은 해역자원 부가가치;
 V_E 는 해역자원 원가;
 P_{fjj} 는 해역 자연속성 변경 부가가치;
 K 는 사용연한 수정계수.

- ① 해역자원 취득비용의 추정: 현재 양식업의 평균 생산액의 배수에 근거하여 추정한다. 구체적 배수는 현재 해안선 이용률, 해역 이용률에 근거하여 확정한다. 해안선 이용률, 해역 이용률이 높을수록 배수도 커진다.
- ② 해역사용 초기 비용: 해역사용 검증 비용, 해양환경 영향 평가 관련 비용이 포함된다. 해역사용 검증 비용은 평가 대상 해역의 사용에 대한 검증 작업에 지급하는 비용이다. 자료 수집, 현지답사, 요지 작성, 측량 제도, 탐사, 샘플 수집, 실험, 측정, 검사, 시뮬레이션, 보고서 작성 등 관련된 비용이다.

- 해역사용 검증 비용의 계산 방법은 다음과 같다.
 : 해역사용 검증 총비용 = 조사비용 + 수치계산 비용 + 보고서 작성 비용 + 기타 비용
- 조사비용 = 세부 조사 프로젝트 비용의 총계
 : 개별 조사 프로젝트 비용 = 야외 조사(혹은 샘플 수집) 비용 + 측정 분석 비용
- 개별 조사, 분석, 계산 비용 = 요금 단가 × 부가 조정계수

기타 비용은 다음과 같은 항목이 포함된다.

- 탐사팀 파견비 : 기기설비 운송 및 상하역 비용, 출장 비용

- 임시 인프라시설 및 현장 준비비 : 탐사 현장에서 도로와 교량의 건설, 장애물 제거, 전기 및 수도 등 생활시설 설치 관련 비용, 탐사와 관련된 농작물 보상비용, 해상 양식 보상비용, 토지 점유비용 등
- 측량표지 재료비 : 원자재 비용, 가공비용, 운송비용 등
- 동절기 작업 관련 난방시설 및 연료비
- 용선 비용 및 기타 시설 임대비용
- 전문가 평가심의회 비용

③ 해역자원의 개발비용: 해역자원 개발비용은 해역의 개발에 실제 투입되는 각종 객관적 비용의 총계이다. 예를 들어 방파제 건설, 산호초 폭파, 준설 작업, 기타 해상구조물 혹은 생산시설의 설치 관련 비용이 포함된다. 해역자원 개발비용은 대체원가법으로 산정한다. 대체원가법은 평가 기준일자에, 평가 대상 자산을 신규로 건축 혹은 구입하기 위하여 지불하여야 하는 비용에서, 평가 대상 자산의 실체성 가치하락, 기능성 가치하락, 경제성 가치하락을 차감하는 방식으로 자산 가치를 추정한다. 산호초 폭파, 준설 작업 등의 개발비용은 대체원가를 이용하여 산정한다. 그러나 준설 작업 비용은 초기의 건설 준설비용과 내만, 항로의 수심확대 준설비용만 포함하며, 일상적인 유지 준설비용은 포함하지 않는다. 방파제, 기타 해상구조물 혹은 생산시설 건설 관련 비용은 각종 가치하락을 감안하여야 한다. 계산 공식은 다음과 같다.

$$\text{해역자원 개발비용} = \text{대체원가} \times \text{잔여율}$$

총 대체원가는 직접원가법, 물가지수법을 이용하여 산정할 수 있다. 직접원가법은 투자비용의 구성에 근거하여, 현행 시장가격을 기준으로, 평가 대상의 대체원가를 계산하는 방법 중의 하나이다. 원가 항목의 기입 방법에 따라 직접원가와 간접원가로 구분할 수 있다. 직접원가는 신규로 자산을 구입 혹은 건축할 경우 직접 구입 혹은 건축 원가로 기입할 수 있는 항목의 비용이다. 예를 들어 설비 가격, 원자재, 인건비, 운송비, 보험료, 설치비, 세금 등이다. 간접원가는 신규로 자산을 구입 혹은 건축할 경우 직접 원가로 기입할 수 없고 적절한 방법과 관련 기준에 따라 기입하여야 하는 항목의 비용이다. 예를 들

어 관리비용, 설계제도 비용, 이자비용 등이다. 물가지수법은 동일 유형 자산의 기존 가격지수를 이용하여, 통계예측으로 평가 대상의 구입 혹은 건축 일자와 평가 일자의 물가지수를 추정하고, 이를 통하여 대체원가를 계산한다.

잔여율은 평가 대상의 가치에 영향을 미치는 각종 가치하락을 차감한 후의 가치와 대체원가 간의 비율이다. 잔여율은 사용연한법과 종합환산법으로 산정할 수 있다. 사용연한법의 공식은 [잔여율 = 사용가능 연한 / (기사용 연한 + 사용가능 연한)]이다. 사용가능 연한은 평가 대상의 주요 구성 부분에 대한 검사 및 측정을 통하여 추정한다. 평가 대상의 자연 수명을 확정한 기초하에, 기술의 진보와 평가 대상의 특성 등을 감안하여, 평가 대상의 경제적 수명을 추정하고, 종합적인 분석을 통하여 최종 사용가능 연한을 확정한다. 종합환산법 공식은 다음과 같다.

$$\text{잔여율} = \sum A \times \alpha$$

식에서 A 는 검사 및 측정으로 환산한 평가 대상의 주요 구성 부분의 점수 ($0 < A < 1$) ; α 는 평가 대상 주요 구성 부분의 경험적 가중치($\sum \alpha = 1$)
 A 를 확정하는 방법은 다음과 같다.

- A = 평가 심의를 통한 전문가의 평가 점수;
- A = 1- 보수비용/대체원가
- A = 산업 관련 표준에 근거한 평가 점수

- ④ 해역자원 개발비용 이자의 확정: 해역의 정상적인 개발 주기, 각종 비용의 투입 간한, 연간 이자율 등에 근거하여 각 단계별로 지불하여야 하는 이자를 계산한다. 해역 개발 주기가 1년 이상이면 이자는 복리로 계산한다. 이자율은 동 기간 은행의 공식 대출 이자율을 적용한다.
- ⑤ 해역 개발투자 수익의 확정: 해역 개발 총투자자는 합리적인 투자수익이 따라야 한다. 해역 개발투자는 해역 사용 프로젝트의 리스크와 실제 상황에 근거하여, 개발 과정의 각종 투자의 정상 투자수익률을 확정하고, 이를 적용하여 최종 투자수익을 산정 한다.
- ⑥ 해역 부가가치 수익의 확정: 종해를 특정 용도로 사용하기 위한 수준까지 개발할 때 발생하는 부가가치는 개발 후의 해역 시장가격과 원가 간의

차액이라 할 수 있다. 상이한 지역, 상이한 용도의 해역은 상이한 부가가치 수익률을 갖게 된다.

- ⑦ 해역 사용연한의 수정: 유한 연한의 해역 사용권 가격을 산정하는 경우, 해역 사용연한 수정작업을 진행하여야 한다. 수정계수의 계산 공식은 다음과 같다. 해역의 부가가치를 유한 연한의 시장가격과 원가 간의 차이액으로 산정하는 경우, 연한 수정은 이미 부가가치 수익에 반영되었으므로 추가 수정은 불필요하다.

$$K = 1 - \frac{1}{(1+r)^n}$$

식에서 K 는 연한 수정계수;
 r 은 해역 환원이자율;
 n 는 해역 사용연한.

6. 수익자본화법

수익자본화법은 생산요소의 기여분배 이론과 해역 수익자본화 이론을 근거로 한다. 사용자는 해역 사용권 취득 후 지속적으로 해역의 잠재 생산력을 개발하여 수익을 확대할 수 있다. 해역 사용에 따른 총수익은 해역과 기타 생산요소(자본, 노동, 광산, 기술, 관리 등)가 공동 작용한 결과라고 할 수 있다. 총수익에서 기타 요소의 기여분을 제하면 해역의 순수익을 구할 수 있다. 해역 사용권 가격은 해역의 사용연한 내 취득 가능한 순수익이다. 따라서 수익자본화법의 계산 공식은 다음과 같다.

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r_1)(1+r_2)\cdots(1+r_i)}$$

식에서 P 는 평가 대상 해역의 사용권 가격;
 R_i 는 i 연도 해역 순수익 ($i = 1, 2, \dots, n$) ;
 r_1, r_2, r_i 는 1, 2, i 연도 해역 환원이자율 ($i = 1, 2, \dots, n$) .

$$P = \frac{R}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right] + P_{fjj}$$

식에서 P 는 평가 대상 해역의 사용권 가격;

E_a 는 해역자원 취득비용;

R 은 해역 연간 순이익

r 는 환원이자율

수익자본화법은 수익 혹은 잠재수익이 발생하는 해역 사용(예를 들어 양식, 염전, 항만 수송 관광레저)의 평가에 사용할 수 있다. 그리고 원래는 수익이 발생하였는데 용도 변경으로 수익이 사라진 해역 평가에도 사용할 수 있다. 예를 들어 해양 투기용 해역 사용의 평가에서 동 방법으로 해역의 손실을 추정하여 해역 사용권 가격을 평가할 수 있다.

7. 가설개발법

1) 기본 원리

가설개발법은 잉여법, 역산법으로 불리는데, 해역 개발 후의 가치에서 개발비용을 제하여 평가 대상 종해의 평가 일자 가격을 추정하는 방법이다. 가설개발법은 간척사업, 해상 전망대 설치, 오락장 등 구조물용 해역 사용의 가격 평가에 적합하다. 가설개발법의 해역 평가 결과는 개발 이전의 해역 수익자본화 평가 가격보다 낮아서는 안된다. 그리고 해역의 성격이 변경된 경우, 해역 평가 결과는 해역 종합수익 보상가격보다 낮아서는 안된다.

2) 평가 프로세스와 방법

- ① 평가 대상 종해의 개별적 조건과 구역 조건을 조사하여 당해 해역 사용이 최적 사용 용도인지 확인하고, 기능 구역 요구수준에 부합되는지 검토한다.
- ② 인접 토지의 지가를 조사하여 개발 후 형성된 간척지 지가를 추정한다.

- ③ 공정건설 비용을 산정한다.
- ④ 간척·매립용 프로젝트의 해역사용권 가격을 추정한다. 계산 공식은 다음과 같다.

$$P_e = P_l - D - R - I - T + P_{fjj}$$

식에서 P_e 는 간척·매립용 해역 사용권 가격;

P_l 은 매립 후 형성된 간척지 지가;

D 는 간척·매립 공정의 비용;

R 는 공정건설의 이익;

I 는 개발 자금 대출이자;

T 는 세금;

P_{fjj} 는 해역 자연속성 변경 부가가치.

- ⑤ 간척지 지가와 건설비용의 차액을 원래 해역 가격과 비교하여, 간척·매립용 공정의 합리성 여부를 판단한다. 간척지 지가와 건설비용 간의 차액인 P_e 가 해역 종합수익 보상가격보다 높으면, 당해 공정이 합리적이라고 평가할 수 있다.

부록 3

중국 해역 자연속성 기능의 가치평가 방법론⁷¹⁾

1. 해역 자연속성 기능의 가치평가 방법론

해양은 특정 유형의 사용 가치 외에도 고유의 자연속성 기능에 따른 서비스를 인류에게 제공한다. 예를 들어 대기 조절, 재해 완충, 영양염 순환, 자정 능력, 해양 동력, 생물 다양성, 생물량, 해저 퇴적, 해양 지모, 오락 문화 등이 다. 상기 10개 기능의 가치 추정 공식은 다음과 같다.

$$R_2 = f(u_1, u_2, u_3 \cdots u_{10})$$

식에서 R_2 는 해역 자연속성 기능의 가치이며, 대기 조절, 재해 완충, 영양염 순환, 자정 능력, 해양 동력, 생물 다양성, 생물량, 해저 퇴적, 해양 지모, 오락 문화 등의 함수이다. 본 연구는 해역 자연속성 기능 지표의 선정에 있어, 해역 공간자원 가치평가에서 고려하는 지표(예를 들어 해수 양식 등)들을 감안하여, 중복되는 부분에 대한 선별 및 합병 작업을 진행하였다. 본 연구에서 선정된 지표들은 그 자체로 독립적인 의미를 가지며, 이로써 가치평가에서의 중복되는 부분을 제외시킬 수 있었다. 해역 자연속성 기능은 무형의 서비스이므로 유통시장이 존재하지 않는다. 따라서 가치평가는 각 기능 지표들의 특성에 적합한 평가방법을 적용하여야 한다.

1) 대체공정 평가법

현재 인간은 과학기술을 사용하여 해양 생태계가 제공하는 특정 기능을 재현할 수 있다. 따라서 인간이 특정 생태 기능을 재현하기 위해 진행하는 과학기술 활동에 투입되는 비용을 당해 기능의 가치를 평가하는 지표로 대체

71) 苗豐民趙全民, 2007, pp. 150-154을 발췌·정리한 것임.

사용할 수 있다. 이러한 방법은 대기 조절, 영양염 순환, 자정 능력 등 기능 지표의 가치평가에 사용된다.

2) 유지비용법

인간은 해역 자연속성을 파괴하는 경제활동에 종사하는 동시에, 해양 생태계 환경 파괴를 예방하거나 양호한 생태계 환경을 유지·회복하는 활동도 진행한다. 이러한 해양 생태계 환경을 보호 유지하는 활동에 투입되는 비용을 해역 자연속성의 특정 기능의 가치평가에 활용할 수 있다. 이런 유지비용법은 재해 완충, 해양 동력, 해저 퇴적 등 기능 지표의 가치평가에 사용된다.

3) 시장가격법

생물 다양성과 생물량 기능 지표는 해양 어획작업과 긴밀한 관계가 있다. 파괴적인 외부 간섭이 없을 때, 해양 생태계는 자체적으로 유해 물종의 수량을 조절하며 생태 균형을 유지한다. 이는 해양 생물의 생존 및 번식을 위한 기본 조건을 제공한다. 따라서 상기 지표는 해양 어획량의 양과 질을 통하여 평가할 수 있다. 일반적으로 어획한 해양 생물은 시장가격이 존재함으로써, 시장가격법으로 상기 기능의 가치를 평가할 수 있다.

4) 지불의사법

해역자원 기능의 가치는 사실상 일종의 존재 가치이다. 이러한 가치는 사람들이 해역자원 상태의 특정변화를 방지하기 위하여, 지불하고자 하는 혹은 받아들일 수 있는 의욕으로 평가할 수 있다. 지불의사법은 해양 지모, 오락 문화 등 기능 지표의 가치평가에 사용된다.

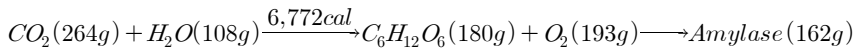
나. 해역 자연속성 기능의 가치평가 모형과 결과

여러 가지 가치평가 방법을 이용하여 각 기능 지표들에 대한 가치평가 모형을 구축하여 가치를 추정한다. 그리고 가치 추정치를 합산하여 해역 자연속성 기능의 최종 가치를 산정한다. 기존 연구결과와 획득 가능한 자료들을

활용하여, 본 연구는 10개 기능 지표 중에서 대기 조절, 영양염 순환, 자정 능력과 생물량 등 4개 지표에 대하여 정량적인 평가를 진행하였다.

1) 대기 조절 가치평가 모형과 결과

해역의 대기 조절 기능은 해양 생태계가 부유식물(예를 들어 홍수림)의 광합성작용으로 CO₂ 흡수 및 O₂ 방출하고, 또한 기타 기체를 흡수하여 공기의 질을 유지하며, 기후조절(예를 들어 온실효과)에 영향을 미치는 기능이다. 해역의 자연속성이 변하면 홍수림과 부유생물이 감소하거나 완전히 소멸된다. 따라서 해역의 대기 조절 기능도 파괴된다. 광합성작용의 공식은 다음과 같다.



상기 공식에 따르면 162g의 건조물질이 생성될 때마다 264g의 CO₂가 흡수되고 193g의 O₂가 방출된다. 즉 1g의 건조물질의 생성 과정에서 1.63g의 CO₂를 흡수되고 1.19g의 O₂를 방출되는 것이다. 따라서 해역의 단위 면적당 기후 조절 기능의 가치평가 모형은 다음과 같다.

$$P_1 = (1.63C_{co2} + 1.19C_{o2})X$$

식에서 X는 단위 면적 해역의 홍수림과 부유생물의 연간 건조물질 생성량이다.
C_{co2}는 CO₂ 흡수 비용이고, C_{o2}는 O₂ 생성 비용이다.

중국 해역의 평균 1차 생산력(初级生产力)은 47gC/m²·a이다. 그리고 중국의 식림 비용은 250위안/톤이며, 국제 탄소세는 150달러/톤 수준이다. 중국의 식림 원가와 국제 탄소세 수준을 감안하여 본 연구에서는 CO₂ 제거비용을 750위안/톤으로 적용한다. 천잉파(陈应发) 등의 연구에 따르면 O₂ 생산비용은 370위안/톤 수준이다. 가치평가 모형에 근거하여 추정하면 해역의 대기 조절 기능의 최종 가치는 0.08위안/m²·a이다.

2) 영양염 순환 가치평가 모형과 결과

해역의 영양염 순환은 두 가지 기능을 수행한다. 하나는 순환을 통하여 해양 생물이 필요로 하는 영양분을 공급하는 것이다. 다른 하나는 육지로부터 유입된 N, P 등 영양염을 흡수 및 제거하는 것이다. 첫 번째 기능의 가치는 해양 생물량, 생물 다양성 등 기타 지표에도 영향을 미친다. 중복계산을 피하기 위해, 여기에서는 두 번째 기능의 가치만 평가하도록 한다. N, P 등 영양염의 제거 비용을 해역의 영양염 순환 기능의 가치로 대체하여 적용할 수 있다. 추정모형은 다음과 같다.

$$P_2 = X_N C_N + X_P C_P$$

여기에서 C_N , C_P 은 N, P의 제거 비용이며, X_N , X_P 는 단위 면적 해역의 N, P 수용량이다.

2005년 중국 주요지역 N, P 배출 제어량은 질소가 64만 톤, 인이 2.64만 톤이었다. 현재 인의 처리 비용은 톤당 10만 위안, 질소의 처리 비용은 톤당 5,000위안 수준이다. 0~10m 천해의 면적(약 7만 km²)을 적용하여 추정하면, 영양염 순환 기능의 최종 가치는 0.08위안/m²·a이다.

3) 자정 능력 가치평가 모형과 결과

인간의 일상생활로 생성된 폐기물을 수용하여 재순환시키는 것은 해역이 제공하는 중요한 기능 중의 하나이다. 만약 해역 면적이 감소한다면, 해역의 조량이 영향을 받아 환경 수용량이 감소할 것이다. 해역이 수용하는 폐기물은 COD, N, P 등이다. N, P의 수용 가치는 위의 영양염 순환에서 추정하였기 때문에 여기에서는 COD 수용에 대한 가치평가만 진행한다. 단위 면적 해역의 COD 수용량을 X 라고 하고, COD 처리 비용을 C 라고 하면, 가치평가 모형은 다음과 같다.

$$P_3 = XC$$

2003년 《중국 연안해역 환경질량 공보》에 따르면, COD 해양 방출량은

703만 톤, 연안해역의 COD 수용량은 434만 톤, 0~10m 천해의 면적은 약 7만 km^2 이다. 따라서 중국 연안해역의 COD 수용량은 $62 \times 10^6 \text{t}/\text{m}^2$ 이다. 그리고 현재 COD 톤당 처리 비용은 4,300위안이다. 상기 공식에 따라 계산하면 해역 자정 능력의 최종 가치는 $0.27 \text{위안}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ 이다.

4) 생물량 가치평가 모형과 결과

자연적인 조건 하에서 해양의 1차생산력은 일정한 비율에 따라 인간이 이용할 수 있는 생물 형태로 전환한다. 따라서 해양이 매년 생산할 수 있는 생물량의 가치는 해양 어획 능력 범위 내에서의 해산물 가치로 평가할 수 있다. 해역 자연속성이 완전히 변경되면, 제일 큰 영향을 받는 것은 연체동물(주로 조래류)의 번식과 서식지이며, 순차적으로 기타 해양생물의 생존 환경에 영향을 준다. 따라서 조개류를 기준 생물로 설정하고, 해양 초급 생산력과 연체동물 간의 전환 관계, 조개류의 연체조직 무게 비중, 조개류 해산물의 시장가격과 매출이익 등을 이용하여 다음과 같은 해양생물 생존환경 제공 기능의 가치평가 모형을 구축할 수 있다.

$$P_4 = \frac{P_0 E}{\delta} \delta P_s \rho_s$$

P_0 은 단위 면적 해역의 초급 생산력, E 는 초급 생산력이 연체동물로 전환되는 비율, σ 는 패류의 중량과 연체조직 중량 간의 비율, P_s 는 조개류 해산물의 시장가격, ρ_s 는 조개류의 매출이익률, δ 는 조개류의 혼합 탄소함유율이다.

중국 해역의 평균 초급 생산력은 $47 \text{gC}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ 이다. Tait R. V.의 해역 생태 시스템 흐름에 관한 연구에 따르면 초급 생산력이 연체동물로 전환하는 비율은 10% 수준이다. 卢振彬 등의 연구에 따르면 연체동물의 혼합 탄소함유율은 8.33%, 연체조직과 껍질의 무게 비율은 1:5.52 수준이다. 현재 조개류의 평균 시장가격은 약 10위안/kg, 매출이익률은 25% 수준이다. 이를 적용하여 추정하면, 중국의 해역 생물량 기능의 최종 가치는 $0.77 \text{위안}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ 이다. 위에서 추정한 4개 기능 지표를 종합하여 보면, 중국의 해역 자연속성 기능의 가치는 $1.2 \text{위안}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ 수준보다 낮지 않다. 이를 환산하면 $800.4 \text{위안}/\text{무} \cdot \text{a}$ 이다.

부록 4

중국 간척 및 매립용 해역이용료 추정⁷²⁾

1. 건설용지 간척·매립용 해역의 점용료

건설용지 간척·매립용 해역점용료의 계산방식은 다음과 같이 두 가지가 있다. 첫째, 수집한 샘플 자료에 대한 구체적인 분석을 통하여, 인접 해역의 지가, 공정건설 비용, 매립비용, 간척사업 기업의 수익성과 예상비용 등을 계산하고, 잉여법과 수익법으로 당해 해역의 점용료를 추정한다. 이러한 방식을 샘플분석법이라 한다. 둘째, 중국의 간척·매립 기본 상황에 근거하여 각 지역, 각 등급의 연해 토지 평균가격과 간척·매립 평균비용을 추정하고, 그 차액을 해역점용료를 추정하는 기초자료로 활용한다. 이러한 방법을 지가비교법이라 한다.

1) 각 등급 해역의 간척지 가격의 추정

《중화인민공화국 토지관리법》이 실시된 이래, 정부는 점차적으로 기준 지가와 규정지가를 추정, 공표하는 제도를 제정하였다. 또한 지속적인 조사연구를 통하여, 현재 대부분 연해도시의 기준지가 데이터베이스를 구축하였다. 각 도시가 공표하는 기준지가는 건설용지의 용도에 따라 상업용지 기준가격, 주택용지 기준가격과 산업용지 기준가격으로 분류된다. 해역사용 분류에 따르면, 건설용 간척·매립 해역은 “건설용”의 범위를 산업용지로 제한하고 있다. 따라서 하기 공식에 근거하여 각 도시의 산업용지 평균가격을 추정할 수 있다. 각 도시 산업용지 기준가격의 공표일이 다르기 때문에, 시점은 2004년 말 기준으로 조정하고, 10%의 지가 상승률을 적용, 토지개발 수준은 “우퉁이 평(다섯 가지의 개통과 한 가지의 정리)” 기준을 일괄 적용한다.

72) 苗豐民趙全民, 2007, pp. 158-180을 발췌·정리한 것임.

$$p = \frac{\sum_{i=1}^n ip_i}{\sum_{i=1}^n i} \times k_1 \times k_2$$

여기에서 p 는 도시 산업용지의 평균가격;
 p_i 는 도시 산업용지의 제 i 등급 기준가격;
 i 는 도시 산업용지 등급;
 k_1 은 시간 수정계수;
 k_2 은 토지개발 수준 수정계수이다.

각 등급 해역에 포함되는 다수 연해 도시의 산업용지 평균가격의 산술평균을 구하여, 대체법 원리에 따라 동 산술평균치를 각 등급 해역의 간척·매립 후 조성한 토지의 평균가격으로 취한다.

2) 간척·매립 비용의 추정

사업권자가 간척·매립으로 해역의 산업용지를 조성하였다면, 이를 위해 매립 비용과 간척지의 개발비용을 지불하였을 것이다. 즉 다음과 같은 공식이 성립한다.

$$\text{간척} \cdot \text{매립 비용} = \text{매립 비용} + \text{간척지 개발비용}$$

매립방식과 매립재료에 따라 매립비용은 다르며, 토지 개발비용도 개발규모, 개발방식, 인건비, 원자재, 수송비용 등에 따라 큰 차이가 발생할 수 있다. 따라서 원가법으로 접근한다면, 간척·매 비용을 추정하기 어렵다. 토지 매도 가격 관련 기존연구에 따르면, 토지 개발비용에서 토지 매입비용이 차지하는 비중은 50%~70%에 이른다고 한다. 샘플에 대한 통계분석에 따르면, 매립 비용은 간척지 가격의 40%~60%에 달하며, 평균은 49% 수준이다. 여러 가지 요인을 고려하여, 본 연구에서는 55%의 매립 비용 대비 간척지 가격 비중을 적용키로 한다. 샘플분석법과 지가비교법을 적용하여, 건설용지 간척·매립용 최종 해역점용료를 추정한다.

[부록 표 1] 종합적으로 추정한 건설용지 간척·매립 해역점용료

(단위: 만 위안/무)

해역 등급	I	II	III	IV	V	VI
샘플분석법	37	23	20	18	12	9
지가비교법	17	10	9	8	5	4
종합	17	12	9	8	6	4

2. 농업 간척·매립용의 해역점용료

농업 간척·매립용 해역점용료 추정은 전국 해역의 등급별 수익을 기반으로, 농업용 간척지의 투입산출 수익자료에 근거하여, 잉여법, 수익환원법 등으로 샘플들의 해양수익을 추정하고, 간척지 가격을 적절하게 조정함으로 해역이용료 기준을 추정한다. 농업 간척·매립용 해역점용료의 추정치는 아래 표와 같다.

[부록 표 2] 잉여법으로 추정한 농업 간척·매립용 해역점용료

(단위: 만 위안/무)

등급	토지징발 보상	토지 지대	해역점용료
IV	1.32	2	1.5
V	0.99		
VI	1.27		

농업용 간척사업의 해역사용은 대부분 III, IV, V등급의 해역에 속한다. 사용주체의 투입산출 수익자료에 근거하면, 농업용 간척지의 수익은 1만~2.1만 위안 수준이며, 각 등급별 수익의 차이는 별로 크지 않다. 전국 농지수용 보상기준은 2.5만 위안/무 수준이다. 푸젠성의 기본농지개발기금은 수전 이외의 농지 보상기준은 1만~2.5만 위안 수준으로 규정하였다. 장수성과 저장성의 농지수용 보상기준도 대략 2.5만 위안 수준으로 비슷하다. 따라서 농업용 용도의 해역사용은 동일한 해역점용료 기준을 적용할 수 있다. 두 가지 방법으로 추정한 농업 간척·매립용 해역점용료 평균치는 1.3만~1.5만 위안/무 수준이다.

해역이용 적정가격 및 산정방안 연구

2014年 12月 29日 印刷

2014年 12月 31日 發行

편집겸
발행인 김 성 귀

발행처 한국해양수산개발원
서울특별시 마포구 매봉산로 45

전 화 02-2105-2700 FAX : 02-2105-2800

등 록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄/영진피엔피 02-734-3713

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터 Tel : 394 - 0337

정가 15,000원